



**HUBUNGAN SISA KLOR BEBAS DENGAN GEJALA
DERMATITIS KONTAK IRITAN PADA PENGGUNA KOLAM
RENANG DI FANTASY ISLAND PALEMBANG**

SKRIPSI

OLEH

**NAMA : INTAN WIDYA REGUSCYANI
NIM : 10011181621017**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**



HUBUNGAN SISA KLOR BEBAS DENGAN GEJALA DERMATITIS KONTAK IRITAN PADA PENGGUNA KOLAM RENANG DI FANTASY ISLAND PALEMBANG

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar (S1)
Sarjana Kesehatan Masyarakat Pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya

OLEH

NAMA : INTAN WIDYA REGUSCYANI
NIM : 10011181621017

PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021

**KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Skripsi, Maret 2021**

Intan Widya Reguscyani

Hubungan Sisa Klor Bebas Dengan Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengguna Kolam Renang Di Fantasy Island Palembang

VII+164 halaman, 24 tabel, 5 gambar ,8 lampiran

ABSTRAK

Air kolam renang mengandung bahan kimia seperti klorin dan kaporit yang digunakan untuk membersihkan air kolam renang, namun apabila pemberian bahan desinfektan air tidak sesuai takaran dapat menghasilkan sisa klor bebas yang tinggi maupun rendah. Dermatitis kontak iritan merupakan peradangan pada kulit yang disebabkan kontak yang lama dengan bahan kimia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan sisa klor bebas dengan gejala dermatitis kontak iritan pada pengguna kolam renang di Fantasy Island Palembang. Penelitian ini adalah jenis penelitian analitik dengan metode *cross sectional*. Populasi responden yang digunakan adalah seluruh pengunjung harian yang berada di kolam renang Fantasy Island Palembang. Sampel penelitian pengguna kolam renang sebanyak 84 orang. Teknik pengambilan sampel secara *simpel random sampling*. Teknik analisa data menggunakan analisis univariat, bivariat, dan multivariat. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa sebanyak (51,7%) mengalami gejala dermatitis kontak iritan. Hasil analisis bivariat menunjukkan ada hubungan signifikan antara kadar sisa klor bebas ($p\text{-value} = 0,000$), kekeruhan ($p\text{-value} = 0,000$), jenis kelamin ($p\text{-value} = 0,003$), lama berenang ($p\text{-value} = 0,011$) dengan gejala dermatitis kontak iritan pada pengguna kolam renang. Tidak ada hubungan signifikan umur ($p\text{-value} = 0,130$) dengan gejala dermatitis kontak iritan pada pengguna kolam renang. Nilai risiko adjusted dari variabel sisa klor bebas yaitu OR = 29,916 dalam kolam renang dengan gejala dermatitis kontak iritan setelah dikontrol variabel confounding yaitu jenis kelamin dan lama berenang. Pengelola kolam renang sebaiknya melakukan pemberian klorin yang telah dianjurkan dan melakukan pemeriksaan 3 kali sehari, untuk pengguna kolam renang sebaiknya berenang dan kontak dengan air tidak terlalu lama dan hendaknya memakai pakaian renang .

Kata Kunci : Dermatitis Kontak Iritan, Sisa Klor Bebas, dan Kekeruhan.

Daftar Bacaan : 36 (1982-2019)

**ENVIRONMENTAL HEALTH
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
SRIWIJAYA UNIVERSITY
Thesis, March 2021**

Intan Widya Reguscyani

Relationship between Free Chlorine Remaining and Symptoms of Irritant Contact Dermatitis in Swimming Pool Users in Fantasy Island Palembang

VII+164 pages, 24 tabel, 5 pictures, 8 attachment

ABSTRACT

Swimming pool water contains chemicals such as chlorine and chlorine which are used to clean swimming pool water, but if the water disinfectant is not given according to the dosage, it can produce high or low residual free chlorine. Irritant contact dermatitis is an inflammation of the skin caused by prolonged contact with chemicals. This study aims to analyze the relationship between residual free chlorine and symptoms of irritant contact dermatitis in swimming pool users at Fantasy Island Palembang. This research is an analytic study with cross sectional method. The population of respondents used is all daily visitors who are in the Fantasy Island Palembang swimming pool. The sample of the research was 84 swimming pool users. They were taken by simple random sampling technique. Data analysis techniques used univariate, bivariate, and multivariate analysis. Based on the results of the study, it was found that as many as (51.7%) had symptoms of irritant contact dermatitis. The results of bivariate analysis showed that there was a significant relationship between residual free chlorine levels (p -value = 0,000), turbidity (p -value = 0,000), gender (p -value = 0,003), swimming time (p -value = 0,011) with symptoms of irritant contact dermatitis at pool users. There is no significant relationship between age (p -value = 0,130) with symptoms of irritant contact dermatitis in swimming pool users. The adjusted risk value of the remaining free clenbuterol variable is OR = 29,916 in a swimming pool with symptoms of irritant contact dermatitis after controlled variable confounding i.e. gender and length of swimming. Swimming pool managers should carry out the recommended chlorine offerings and carry out checks 3 times a day, for pool users it is better if swimming and contact with the air is not too long and use them in swimwear.

Keywords : Irritant Contact Dermatitis, Remaining Free Chlorine, and Turbidity.

Reading list : 36 (1982-2019)

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta menjamin bebas plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik saya bersedia dinyatakan tidak lulus /gagal.

Indralaya, Maret 2021
Yang bersangkutan,



Intan Widya R
10011181621017

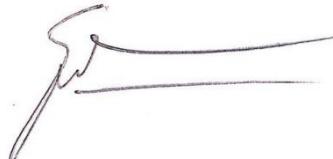
HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini dengan judul “Hubungan Sisa Klor Bebas Dengan Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengguna Kolam Renang Di Fantasy Island Palembang” telah dipertahankan dihadapan Panita Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Universitas Sriwijaya pada tanggal 15 Februari 2021 dan telah diperbaiki, diperiksa serta disetujui dengan Panita Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Universitas Sriwijaya.

Indralaya, Maret 2021

Ketua Penguji :

1. Elvi Sunarsih, S.K.M., M.Kes
NIP. 197806282009122004

()

Anggota :

1. Dini Arista Putri, S.Si.,M.PH
NIP. 199101302016012201
2. Dr. Rico Januar Sitorus, S.K.M., M..Kes (Epid)
NIP.198101212003121002
3. Imelda G. Purba, S.K.M., M.Kes
NIP. 197502042014092003

()

()



HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini dengan judul “Hubungan Sisa Klor Bebas Dengan Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengguna Kolam Renang Di Fantasy Island Palembang” mendapat arahan dan telah disetujui untuk diseminarkan pada tanggal 15 Februari 2021.

Indralaya, Maret 2021

Pembimbing :

1. Imelda G. Purba, S.K.M., M.Kes ()
NIP. 197502042014092003

RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Intan Widya Reguscyani
NIM : 10011181621017
Tempat Tanggal Lahir : Palembang, 13 Agustus 1999
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jln. Puskesmas RT 37/05, Karya Jaya, Kec Kertapati, Pelmbang, Sumatera Selatan.
Email : intanwidyareguscyani@gmail.com
No Hp : 0815-3980-3584

Riwayat Pendidikan

1. SD (2004-2005) : SD Puja Handayani Palembang
2. SMP (2010-2013) : SMP Negeri 12 Palembang
3. SMA (2013-2016) : SMA Negeri 2 Majalaya, Bandung.
4. S1 (2016-2020) : Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

KATA PENGANTAR

Assalammualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmatnya dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menulis penelitian skripsi dengan judul Hubungan Sisa Klor Bebas Dengan Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengguna Kolam Renang Di Fantasy Island Palembang. Penelitian skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan, informan, dan juga saran serta bimbingan oleh beberapa pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan nikmat serta kesempatan kepada penulis untuk melakukan kegiatan ini.
2. Ibu Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.KM selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Dr. Novrikasari, S.K.M., M.Kes selaku Kepala Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Dr. Novrikasari, S.K.M., M.Kes selaku Kepala Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Imelda G. Purba, S.K.M., M.Kes selaku pembimbing yang telah membantu dan membimbing dalam pembuatan penelitian skripsi ini.
6. Ibu Elvi Sunarsih, S.K.M., M.Kes selaku penguji 1 yang telah meluangkan waktu serta memberikan ilmu dan saran juga bimbingan untuk membantu menyelesaikan penelitian skripsi ini dengan baik.
7. Ibu Dini Arista, S.K.M., M.PH selaku penguji 2 yang telah meluangkan waktu serta memberikan ilmu dan saran juga bimbingan untuk membantu menyelesaikan penelitian skripsi ini dengan baik.
8. Bapak Dr. Rico Januar Sitorus, S.K.M., M..Kes (Epid) selaku penguji 3 yang telah meluangkan waktu serta memberikan ilmu dan saran juga bimbingan untuk membantu menyelesaikan penelitian skripsi ini dengan baik.
9. Pimpinan Fantasy Island yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini.

10. Petugas kolam renang Fantasy Island beserta semua staf yang telah memberikan bantuan dan arahan selama penelitian
11. Kedua orang tua tercinta Mamah dan Papah serta adik yang selalu memberikan bantuan, semangat, kasih sayang dan atas segala doa dan dukungan yang selalu diberikan.
12. Semua pengunjung Fantasy Island yang telah berpartisipasi, terutama yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian saya.
13. Diri sendiri yang telah berjuang tanpa lelah, tetap semangat walau banyak yang menghalangi dan tetap bertahan untuk menyelesaikannya.
14. Sahabat-sahabat saya (Rida, Nabila, Merlin, Rini, Todo, Indah), Mas Rama dan teman-teman lain yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dan dukungan.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa penulisan penelitian skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan baik dari segi materi maupun teknis penulisan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik yang membangun dari pembaca, semoga penelitian ini bisa bermanfaat bagi yang membaca.

Indralaya, Maret 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT.....</i>	ii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti.....	5
1.4.2 Manfaat Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat.....	5
1.4.3 Manfaat Bagi Pengelola Kolam Renang.....	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
1.5.1 Ruang Lingkup Tempat.....	6
1.5.2 Ruang Lingkup Waktu.....	6

1.5.3 Ruang Lingkup Materi.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kolam Renang.....	7
2.1.1 Tipe Kolam Renang.....	7
2.1.2 Persyaratan Kualitas Air Kolam Renang.....	7
2.2 Pengolahan Air Kolam Renang.....	11
2.3 Klorin.....	12
2.3.1 Sifat Klorin.....	12
2.3.2 Jenis Klorin.....	13
2.3.3 Cara Kerja Klorin.....	14
2.3.4 Manfaat Klorin.....	14
2.3.5 Bahaya Klorin Terhadap Kesehatan.....	15
2.4 Kulit.....	15
2.4.1 Struktur Kulit.....	16
2.4.2 Dermatitis Kontak Iritan.....	18
2.5 Penelitian Terdahulu.....	21
2.6 Kerangka Teori.....	25
BAB III KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL DAN HIPOTESIS.....	26
3.1 Kerangka Konsep.....	26
3.2 Definisi Operasional.....	27
3.3 Hipotesis.....	29
BAB IV METODE PENELITIAN.....	30
4.1 Desain Penelitian.....	30
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	30
4.2.1 Populasi Penelitian.....	30

4.2.2 Sampel Penelitian.....	30
4.2.3 Sampel Air Kolam Renang.....	32
4.3 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	33
4.3.1 Jenis Pengumpulan Data.....	33
4.3.2 Pengukuran.....	34
4.3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	36
4.4 Pengolahan Data.....	36
4.5 Analisis dan Penyajian Data.....	37
4.5.1 Analisis Data.....	37
4.5.2 Penyajian Data.....	38
BAB V HASIL PENELITIAN.....	39
5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	39
5.1.1 Kolam Renang Fantasy Island.....	39
5.2. Hasil Penelitian.....	41
5.2.1. Analisis Univariat.....	41
5.2.2Analisis Bivariat.....	46
5.2.3 Analisis Mutivariat.....	50
BAB IV PEMBAHASAN.....	54
6.1.1 Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengguna Kolam Di Fantasy Island Palembang.....	54
6.2.2Hubungan Antara Sisa Klor Bebas Dengan Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengguna Kolam Di Fantasy Island Palembang.....	54
6.2.3Hubungan Antara Kekeruhan Dengan Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengguna Kolam Di Fantasy Island Palembang.....	58
6.2.4 Hubungan Antara Umur Dengan Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengguna Kolam Di Fantasy Island Palembang.....	59
6.2.5 Hubungan Antara Jenis Kelamin Dengan Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengguna Kolam Di Fantasy Island Palembang.....	60

6.2.6 Hubungan Antara Lama Berenang Dengan Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengguna Kolam Di Fantasy Island Palembang.....	61
6.2.7 Faktor dominan keluhan dermatitis kontak iritan pada pengguna kolam di Fantasy Island Palembang.....	62
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
7.1 Kesimpulan.....	63
7.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	27
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	27
Tabel 4.1 Perhitungan Besar Sampel Minimal.....	31
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengguna Kolam Renang Di Fantasy Island Palembang.....	41
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengguna Kolam Renang Di Fantasy Island Palembang.....	42
Tabel 5.3 Hasil Laboratorium Pengukuran Parameter Sisa Klor Bebas (Mg/L) Air Kolam Renang Fantasy Island Palembang.....	57
Tabel 5.4 Hasil Laboratorium Pengukuran Parameter pH Air Kolam Renang Fantasy Island Palembang.....	58
Tabel 5.5 Hasil Laboratorium Pengukuran Parameter Kekaruan (NTU) Air Kolam Renang Fantasy Island Palembang.....	58
Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi Kualitas Air Kolam Renang (Sisa Klor Bebas, pH, Dan Kekaruan) Air Kolam Di Fantasy Island Palembang.....	44
Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi Pengguna Kolam Renang Pada Parameter (Sisa Klor Bebas, pH, Dan Kekaruan) Air Kolam Di Fantasy Island Palembang.....	44
Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi Karakteristik Umur Pengguna Kolam Renang Di Fantasy Island Palembang.....	45
Tabel 5.9 Distribusi Frekuensi Karakteristik Jenis Kelamin Pengguna Kolam Renang Di Fantasy Island Palembang.....	45
Tabel 5.10 Distribusi Frekuensi Karakteristik Lama Berenang Pengguna Kolam Renang Di Fantasy Island Palembang.....	46
Tabel 5.11 Analisis Hubungan Antara Sisa Klor Bebas Dengan Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengguna Kolam Di Fantasy Island Palembang.....	46
Tabel 5.12 Analisis Hubungan Antara Kekaruan Dengan Gejala	

Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengguna Kolam Di Fantasy Island Palembang.....	47
Tabel 5.13 Analisis Hubungan Antara Umur Dengan Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengguna Kolam Di Fantasy Island Palembang.....	48
Tabel 5.14 Analisis Hubungan Antara Jenis Kelamin Dengan Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengguna Kolam Di Fantasy Island Palembang.....	49
Tabel 5.15 Analisis Hubungan Antara lama Berenang Dengan Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengguna Kolam Di Fantasy Island Palembang.....	50
Tabel 5.16 Hasil Seleksi Variabel Kandidat Multivariat.....	51
Tabel 5.17 Hasil Analisis Multivariat.....	51
Tabel 5.18 Model Analisis Multivariat Tanpa Lama Berenang.....	51
Tabel 5.19 Model Analisis Multivariat Tanpa Kekeruhan.....	50
Tabel 5.20 Model Analisis Multivariat Tanpa Jenis Kelamin.....	52
Tabel 5.21 Hasil Akhir Analisis Multivariat.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Epidermis.....	16
Gambar 2.2 Struktur Kulit	16
Gambar 2.3 Kerangka Teori	25
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	26
Gambar 4.1 Titik Pengambilan Sampel Kolam Anak-anak	32
Gambar 4.2 Titik Pengambilan Sampel Kolam Dewasa	33
Gambar 5.1 Lokasi Penelitian	39

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Tabel Hasil Pemeriksaan Laboratorium
- Lampiran 2. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 3. Kaji Etik Penelitian
- Lampiran 4. Output Hasil Data Penelitian
- Lampiran 5. Hasil Pemeriksaan Laboratorium
- Lampiran 6. Naskah Penjelasan dan Informasi Consent
- Lampiran 7. Kuesioner Penelitian
- Lampiran 8. Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kolam renang menjadi tempat rekreasi umum berupa kontruksi bangunan kolam yang berisi air yang telah diolah dan terletak di dalam maupun diluar bangunan yang digunakan untuk berenang atau olahraga air dan dilengkapi dengan beberapa fasilitas guna untuk kenyamanan dan keamanan pemakai atau penggunanya (Permenkes No 32 Tahun 2017). Air yang digunakan pada kolam renang yaitu air baku yang berasal dari sumur yang telah di filtrasi, kemudian dilakukan penambahan zat desinfektan yaitu klorin dan kaporit. Air kolam yang dicampurkan klorin (klorisasi) akan terlihat lebih jernih dan menghilangkan mikroorganisme. Pemberian kaporit pada kolam renang sering dilakukan karena biaya yang murah dan efektif larut dalam air. Paparan klorin yang berlebihan dapat mengakibatkan efek kesehatan yang pada umumnya muncul yaitu keluhan iritasi saluran pernafasan, dada terasa sesak, iritasi pada kulit dan mata (Burhanudin, 2015).

Pengawasan kualitas air kolam termasuk dalam sanitasi kolam renang perlu diperhatikan baik secara fisik, kimia, mikrobiologi (Effendi, 2004). Salah satu pengawasan kualitas air kolam yaitu secara kimiawi adalah dengan pemberian senyawa kimia klor berupa kaporit sebagai desinfeksi mikroorganisme. Untuk memperoleh kadar air yang tepat menurut WHO dapat menggunakan rumus takaran pemberian klorin menurut luas dari kolam tersebut atau juga dibutuhkan 6-10 gram kaporit tiap 1.000 liter air dengan kaporit yang berbentuk kristal. Sedangkan jika kaporit yang memiliki konsentrasi hanya 50%, maka dosis yang digunakan menjadi dua kali yaitu 12-20 gram tiap 1.000 liter air (Mulyanto dan Isman, 2008). Penggunaan kaporit dengan konsentrasi terlalu rendah ataupun tinggi yang tidak sesuai takaran dapat ninggalkan sisa klor dalam air kolam yang berdampak bagi kesehatan (Cita, dan Andriyani, 2013).

Menurut Permenkes No. 32 Tahun 2017 batasan sisa klor bebas yang dianjurkan adalah 1-1,5 mg/l untuk kolam beratap atau tidak, dan 2-3 mg/l untuk kolam panas dalam ruangan.

Faktor yang penting dalam klorinasi pada air kolam renang adalah pH, semakin tinggi pH air mengakibatkan proses klorinasi tidak efektif, karena dari proses klorinasi akan mengalami ionisasi menjadi ion hipoklorit sehingga disinfektan yang dimiliki klor menjadi lemah (Elly, 2009). Tingkat pH yang rendah juga akan menyebabkan efek negatif yaitu logam seperti pagar dan aksesoris kolam renang menjadi mudah terkorosi dan meninggalkan noda di dinding kolam. Standar baku mutu pH untuk media air kolam renang apabila menggunakan klorin dan diperiksa minimum 3 kali sehari yang telah ditetapkan pemerintah yaitu 7-7,8. Sedangkan untuk parameter fisik kekeruhan yaitu kadar maksimum sebesar 0,5 NTU (Permenkes RI, 2017).

Olahraga menjadi aktifitas yang dilakukan oleh seseorang di dalam kolam renang, kegiatan olahraga biasanya dapat meningkatkan derajat kesehatan, akan tetapi dapat juga menimbulkan gangguan kesehatan. Gangguan kesehatan yang timbul apabila berenang diakibatkan oleh paparan disinfektan air kolam yang mengandung klorin. Jalur masuk kedalam tubuh apabila terkena paparan klorin adalah melalui oral dan kontak kulit. Iritasi kulit akibat air kolam renang biasanya disebabkan oleh bahan atau substansi yang ada pada kandungan air kolam umumnya dikenal sebagai dermatitis dan biasanya melibatkan radang kulit. Iritasi kulit ini disebabkan karena kulit kontak agen berbahaya, maka dari itu disebut dengan dermatitis kontak (Wijaya E, 2010).

Dermatitis kontak dibagi menjadi dua macam yaitu dermatitis kontak iritan dan dermatitis kontak alergi. Dermatitis kontak iritan yang merupakan iritasi kulit yang terjadi langsung. Sedangkan dermatitis kontak alergik iritasi kulit yang terjadi pada seseorang yang mempunyai terhadap suatu alergen (Sularsito dan Djuanda, 2007). Dermatitis kontak iritan merupakan iritasi kulit disebabkan oleh paparan zat kimia yang terkandung dalam air kolam renang yaitu sisa klor , kandungan tersebut dapat menimbulkan berbagai

macam gejala yang timbul pada kulit yang kontak terlalu lama. Gejala dermatitis kontak iritan yang biasanya terjadi yaitu gatal-gatal, timbul ruam kemerahan pada kulit, mengerut kering, terjadinya pembentukan luka karena pengelupasan, hingga pembengkakan. Dermatitis kontak iritan dapat juga dipengaruhi oleh faktor individu seperti umur, jenis kelamin, maupun faktor yang mempengaruhi misalnya lama kontak, dan gesekan (Djewarut dkk., 2012).

Pada studi epidemiologi Indonesia telah memperlihatkan 97% dari kasus-kasus sangat bervariasi, yaitu 63,3% dermatitis kontak iritan dan 37% dermatitis alergi (Hudyono, 2014). Penelitian yang dilakukan Manik pada tahun 2018 membuktikan bahwa terdapat hubungan antara sisa klor pada kolam renang dengan kejadian dermatitis kontak iritan. Penelitian Burhanudin pada tahun 2015 telah membuktikan kolam renang di Jakarta diketahui kadar klor 3 mg/L dan pH sangat asam yaitu dibawah 6,5 menyatakan bahwa menyimpang dari kriteria yang telah ditetapkan oleh Menteri Kesehatan (Burhanudin, 2015). Sisa klor pada sampel air kolam renang hotel di Yogyakarta tergolong tidak memenuhi syarat dengan kategori 66,7%, keluhan iritasi kulit dan mata pada pengguna kolam renang hotel tersebut sebanyak 28 orang (58,3%) mengalami keluhan dan sebanyak 20 orang (41,7%) tidak mengalami keluhan (Permana, 2013).

Fantasy Island merupakan salah satu tempat rekreasi yang ada di kota Palembang yang banyak menyediakan berbagai macam fasilitas dan harga tiket masuknya tergolong dapat dijangkau masyarakat mulai dari ekonomi rendah hingga tinggi. Sehingga hampir setiap harinya kolam renang ini selalu ramai pengunjung. Berdasarkan observasi awal, pihak pengelola kolam renang Fantasy Island menggunakan sumber air baku yang berasal dari sumur atau air tanah yang telah di filtrasi kemudian dilakukan penambahan zat disinfektan klorin dan kaporit, air kolam renang itu sendiri berbau kaporit dan terdapat berbagai benda terapung seperti dedaunan yang jatuh. Hasil wawancara dengan petugas kolam renang, bahwa air kolam hanya dilakukan penambahan air yang telah diklorinisasi, untuk setiap harinya air dilakukan

penambahan kaporit dengan maksud untuk menghilangkan cemaran. Hasil wawancara dengan pengunjung kolam renang juga bahwa mereka merasakan keluhan setelah berenang yaitu gatal-gatal, mata merah, dan rambut menjadi lengket. Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan sisa klor bebas dengan gejala dermatitis kontak iritan pada pengguna kolam renang Fantasy Island Palembang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, gejala dermatitis kontak iritan merupakan iritasi pada kulit yang disebabkan oleh zat kimia yang menempel pada kulit, tetapi hal ini bergantung dari banyaknya zat yang terpapar. Kandungan zat kimia pada air kolam itu terjadi pada saat klorinasi, penggunaan kaporit dengan konsentrasi rendah maupun tinggi yang tidak sesuai takaran dapat meninggalkan sisa klor dalam air kolam yang berdampak bagi kesehatan.

Fantasy Island merupakan salah satu tempat rekreasi yang ada di kota Palembang yanghampir setiap harinya kolam renang ini selalu ramai pengunjung. Berdasarkan observasi awal, pihak pengelola kolam renang Fantasy Island menggunakan sumber air baku yang berasal dari sumur atau air tanah, air kolam renang itu sendiri berbau kaporit Sehingga perlu dianalisis hubungan sisa klor bebas dengan gejala dermatitis kontak iritan pada pengguna kolam renang Fantasy Island Palembang.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk menganalisis Hubungan Sisa Klor Bebas Dengan Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengguna Kolam Renang Fantasy Island Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi frekuensi kualitas air kolam renang (sisa klor bebas, pH, dan kekeruhan) air kolam di Fantasy Island Palembang.

2. Mengidentifikasi karakteristik responden berdasarkan umur, jenis kelamin, dan lama berenang pengguna kolam di Fantasy Island Palembang.
3. Mengidentifikasi gejala dermatitis kontak iritan pada pengguna kolam di Fantasy Island Palembang.
4. Menganalisis hubungan antara sisa klor bebas dengan gejala dermatitis kontak iritan pada pengguna kolam di Fantasy Island Palembang
5. Menganalisis hubungan antara kekeruhan dengan gejala dermatitis kontak iritan pada pengguna kolam di Fantasy Island Palembang
6. Menganalisis hubungan antara umur dengan gejala dermatitis kontak iritan pada pengguna kolam di Fantasy Island Palembang
7. Menganalisis karakteristik jenis kelamin dengan gejala dermatitis kontak iritan pada pengguna kolam di Fantasy Island Palembang
8. Menganalisis karakteristik lama berenang dengan gejala dermatitis kontak iritan pada pengguna kolam di Fantasy Island Palembang
9. Menganalisis nilai risiko adjusted dari variabel sisa klor bebas dalam kolam renang dengan gejala dermatitis kontak iritan setelah dikontrol variabel confounding.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

1. Mendapatkan ilmu pengetahuan yang lebih luas serta menambah wawasan yang baru
2. Mendapatkan pengalaman kerja sehingga mampu bekerja dengan baik pada saat terjun ke lapangan pekerjaan
3. Mampu mengembangkan sikap profesionalisme di lingkungan kerja

1.4.2 Manfaat Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Mendapatkan masukan tentang perkembangan ilmu pengetahuan melalui kegiatan penelitian tugas akhir.

1.4.3 Manfaat Bagi Pengelola Kolam Renang

Mengetahui informasi persyaratan kualitas air kolam renang sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan No. 32 Tahun 2017.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Ruang Lingkup Tempat

Penelitian ini dilakukan di kolam renang Fantasy Island Palembang.

1.5.2 Ruang Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret tahun 2020.

1.5.3 Ruang Lingkup Materi

Penelitian ini termasuk dalam kajian Ilmu Kesehatan Masyarakat khususnya bidang Kesehatan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anuraga, H. 2016. Kadar Klorin pada Pembungkus Teh Celup dengan Variasi Berbeda pada Suhu Titik Didih (Direbus). *Karya Tulis Ilmiah*. Jombang: Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika
- Afifah, Adilah. 2012. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Dermatitis Kontak Akibat Kerja Pada Karyawan Binatu. *Jurnal Media Medika Muda*. Univeristas Diponegoro.
- Burhanudin, Ibnu. 2015. Analisis klorin terhadap keluhan iritasi mata pada pengguna kolam renang pemerintahan di Jakarta Selatan. *Srkripsi*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
- Chandra, B. 2007. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Center for Disease Control and Prevention (CDC). 2013. Body Mass Index: Considerations for Practitioners. 1-4
- Cita, W.D. & Adriyani, R. 2009. Kualitas Air dan Keluhan Kesehatan Kolam Renang di Sidoarjo. *Jurnal Kesehatan Lingkungan* 7 (1): 26-31.
- Cornela S, Riska. 2018. Kandungan Sisa Klor Bebas Pada Kolam Renang Umum dan Gejala Iritasi Mata Serta Kulit di Kabupaten Jember Tahun 2018. *Skripsi*. Jember: Universitas Jember
- Djewarut, H., Nurhudayah, Ernawati Askar. 2012. Hubungan Pengetahuan Dan Perilaku Dengan Kejadian Dermatitis Kontak Di Puskesmas Canga Di Kecamatan Lilitraja Kabupaten Soppeng.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya Air dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Elly, A.R. 2009. Kadar Sisa Chlor Dan Kandungan E.Coli Air PT. Dream Success Airindo (DAS). *Skripsi*. Surabaya : Universitas Airlangga. Surabaya.

Universitas Sriwijaya

- Herawati, Dheasy dan Anton Yuntarso. 2017. Penentuan Dosis Kaporit Sebagai Desinfektan Dalam Menyisihkan Konsentrasi Ammonium Pada Air Kolam Renang. *Jurnal Sain Health*. Fakultas Ilmu Kesehatan Univeristas Maarif Hasyim Latif Sidoardjo. Vol. 1 No. 2.
- Hlavsa, MC., Virginia AR., Amy MK., Elizabeth DH. 2014. Recreational Water-Associated Disease Outbreaks United States, 2009-2010. *Morbidity and Mortality Weekly Report* Vol 63 (1).
- Indrawan, Irvan Ade, Ari Suwodo dan Daru Lestantyo. 2014. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dermatitis Kontak Iritan Pada Pekerja Bagian Premix Di PT. X Cirebon. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Universitas Diponegoro. Volume 2, No. 2.
- Isna, Desri yani,Evi Naria dan Irnawati Marsaulina. 2014. Analisa Sisa Klor dan *Candida Albicans* serta Keluhan Kesehatan Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan di Kolam Renang Sejahtera Club Chain Universitas Negeri Medan. *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat*, Universitas Sumatera Utara, Medan
- Kanan & Karanfil T., 2011. Formation of Desinfection By-Products in Indoor Swimming Pool Water: *The Contribution from Filing Water Natural Organic Matter and Swimmer Body Fluids*, Water Research.
- Kursani, Elmia, Beny Yulianto dan Rika Aqrianti. 2019. Analisis Kadar Sisa Klorin dan pH Air Di Kolam Renang Umum Kota Pekan Baru. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Pekanbaru. Vol XII, No.2.
- Muhammad Y.A. 2016. Analisis Kadar Klorin Pada Air Kolam Renang Di Kota Medan 2016. *Thesis*. Medan: Universitas Sari Mutiara Indonesia
- Notoatmojo. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Notoatmojo. 2010. *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Jakarta: PT Rineka Cipta

- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2017. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2017 Tentang *Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, Dan Pemandian Umum*. Jakarta: Kementerian Kesehatan
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup. 2010. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 01 Tahun 2010 Tentang *Tata Laksana Pengendalian Pencemaran Air*. Jakarta: Menteri Negara Lingkungan Hidup
- Permana, T & Suryani D. 2013. Hubungan Sisa Klor dengan Gejala Iritasi kulit dan Mata Pada Pemakai Kolam Renang Hotel Di Wilayah Yogyakarta. *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat*, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta. Vol. 7 No. 1.
- Pradananingrum, Sinta, Daru Lestantyo dan Siswi Jayanti. 2018. Hubungan *Personal Hygiene*, Lama Kontak dan Masa Kerja dengan Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengrajin Tahu Mrican Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Universitas Diponegoro. Vol 6 No. 4.
- Rambi, Elne Vieke. 2012. Tinjauan Kondisi Fisik, Kimia dan Mikrobiologis Air Kolam Sumaru Endo Di Desa Remboken Kecamatan Remboken Kabupaten Minahasa Tahun 2012. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Manado*. Poltekkes Kemenkes Manado.
- Reynolds. 1982. *Unit Operation and Processes In Environmental Engineering* California: Wadsworth Inc
- Setiowati, R. 2011. Gambaran Sanitasi Kolam Renang dan Pemandian Umum di Kabupaten Jember. *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat*, *Universitas Jember*. Vol.7, Hal.9.
- Siswanto, H. 2002. *Kamus Populer Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.

- Sutrisno, Totok & Suciasturi, Eni. 2010. *Teknologi Air Bersih*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Wibowo, Daniel S. 2006. *Anatomi Tubuh Manusia*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Widiyatmy I, Emma. 2010. Pengaruh Kualitas Air Kolam Renang Terhadap Keluhan Kesehatan Pengguna Pada Kolam Renang Tirta Lontara Makassar. *Skripsi*. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
- Wijaya E., Luh Made Mas Rusyati. 2010. Pekerjaan Dan Kaitannya Dengan Dermatitis Kontak. *Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Udayana*.
- World Health Organization. 2006. *Guidelines for Safe Recreational Environments, Volume 2 Swimming Pools and Similar Environments*. Geneva: WHO Press
- World Health Organization. 2005. *Bahaya Bahan Kimia Pada Kesehatan Manusia Dan Lingkungan*. Jakarta: EGC
- Zwiener, et al,. 2007. Drowning In Disinfection Byproducts? Assesing Swimming Pool Water. *Journal of Environmental Science & Technology*. Volume 41, Number 2.