

**ANALISA SISA KLOOR DAN *CANDIDA ALBICANS* SERTA KELUHAN  
KESEHATAN MAHASISWA FAKULTAS ILMU KEOLAHRAHAAN  
DI KOLAM RENANG SEJAHTERA CLUB CHAIN  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN TAHUN 2014**

**Isna Desri Yani<sup>1</sup>, Evi Naria<sup>2</sup>, Irnawati Marsaulina<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera  
Utara Departemen Kesehatan Lingkungan  
<sup>2,3</sup>Departemen Kesehatan Lingkungan  
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara, Medan,  
20155, Indonesia  
Email : [isnadesri@gmail.com](mailto:isnadesri@gmail.com)

***Abstract***

*Swimming pool is one of the public places which is liked by all and a place where people can easily catch up with many disease. The joint use of swimming pool and poor hygiene can cause negative effects for health of the students from Faculty of Sport Sciences who regularly use the swimming pool of Sejahtera Club Chain, State University of Medan. Therefore, the quality of the pool water have to be monitored; chemical parameters such as residual chlorine (0.2-0.5 mg / L) and microbiological parameters such as the presence of *Candida albicans* (0/100ml water) in the pool water.*

*The purpose of this research is to analyze the residual chlorine and *Candida albicans* in the pool water as well as the student's health complaints after swimming in the pool.*

*The type of research is a descriptive survey. The population in this study are students of the Faculty of Sport Sciences majors PJKR 2013 ledger as many as 173 students, with Taro Yamane formula obtained samples of 64 students. The research object, pool water, was taken at 5 points.*

*The results shows that 85% pool sanitation is eligible, 15% is ineligible. Residual chlorine content of the test results obtained 0.024 mg / L to 0.033 mg / L is ineligible and positive *Candida albicans* was found in the pool water. Most health complaints associated is red eyes (81.3%) and scaly skin (56.25%).*

*The research conclusion is ineligible residual chlorine and *Candida albicans* and occurs health complaints for swimmers. It is suggested to the manager of the swimming pool to do chlorine residual monitoring regularly.*

***Keywords: Residual Chlorine, *Candida albicans*, Sanitation, Health Complaints***

## Pendahuluan

Sanitasi tempat-tempat umum merupakan masalah kesehatan masyarakat yang cukup mendesak karena tempat umum merupakan tempat bertemunya segala macam masyarakat dengan segala penyakit yang dimiliki oleh masyarakat tersebut. Oleh sebab itu maka tempat umum merupakan tempat menyebarnya segala penyakit terutama penyakit-penyakit yang medianya makanan, minuman, udara dan air. Dengan demikian maka sanitasi tempat-tempat umum harus memenuhi syarat-syarat kesehatan dalam arti melindungi, memelihara dan mempertinggi derajat kesehatan masyarakat. Tempat-tempat umum sendiri terdiri dari kolam renang, pasar, plaza/supermarket, restoran, tempat rekreasi (pantai dan camping ground) dan bioskop (Mukono, 2000).

Kolam renang Sejahtera Club Chain Universitas Negeri Medan merupakan tempat umum untuk rekreasi, olahraga dan berenang dengan pengunjung tetap mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan. Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan tahun 2014 yang mengambil mata kuliah berkaitan dengan renang yaitu renang lanjutan adalah mahasiswa jurusan PJKR semester 2 (stambuk 2013) dan kolam renang digunakan hanya 1 kolam yaitu kolam renang induk untuk pria dan wanita digabung. Kolam renang ini dilakukan pembersihan setiap pagi hari dan pemberian klorin dilakukan selama 24 jam dengan pipa. Berdasarkan survai pendahuluan pancuran bilas tidak berfungsi lagi, mahasiswa sebagian besar membilas diri dengan memakai shampoo dan mahasiswa kadang merasakan keluhan gatal-gatal.

Berdasarkan latar belakang dan survai awal yang dilakukan pada tanggal 07 Maret 2014 peneliti ingin melakukan analisa sisa klor dan *Candida albicans* serta keluhan kesehatan mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan di kolam

renang Sejahtera Club Chain Universitas Negeri Medan tahun 2014.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kandungan sisa klor dan *Candida albicans* serta keluhan kesehatan mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan di kolam renang Sejahtera Club Chain Universitas Negeri Medan tahun 2014.

## Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah survai deskriptif, yang bertujuan mengetahui kandungan sisa klor dan *Candida albicans* serta keluhan kesehatan mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan di kolam renang Sejahtera Club Chain Universitas Negeri Medan tahun 2014

Lokasi Penelitian ini di kolam renang Sejahtera Club Chain Universitas Negeri Medan. Waktu penelitian ini dilaksanakan dari bulan Januari sampai Mei 2014.

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan (stambuk 2013) 173 orang dari 4 kelas. Jumlah populasi sebesar 173 orang, maka sampel populasi yang akan diteliti adalah 64 orang. Sedangkan untuk menentukan besar sampel setiap kelas ditentukan secara proporsional. Pengambilan sampel untuk setiap kelas menggunakan sistematik random sampling.

Objek penelitian ini adalah air kolam renang Sejahtera Club Chain Universitas Negeri Medan yaitu bagian air kolam induk kolam renang dengan kedalaman 1,5 meter dan 3 meter. Sehingga titik pengambilan sampel untuk pengukuran sisa klor dan *Candida albicans* berdasarkan SNI 6989.57 Tahun 2008 air kolam renang sebagai air tenang kedalaman <10m, sampel diambil di 2 (dua) titik pengambilan sampel pada permukaan dan bagian dasar kemudian dicampurkan (komposit kedalaman). Air kolam renang yang diuji sebanyak 500ml untuk sisa klor dan 1L untuk *Candida albicans* pada masing-masing titik sampel. Maka untuk air kolam renang Sejahtera Club Chain Universitas Negeri

Medan pengambilan sampel 5 titik pengambilan sampel yang mewakili seluruh bagian kolam renang dengan pengambilan pada permukaan dan dasar kemudian dicampurkan.

Data primer diperoleh dari hasil pengumpulan data sanitasi kolam renang dengan observasi langsung, data hasil pemeriksaan laboratorium sisa klor dan *Candida albicans* air kolam renang dan melakukan wawancara dengan kuesioner kepada mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan yang berenang di kolam renang. Data Sekunder diperoleh dari literatur perpustakaan dan penelitian-penelitian yang berkaitan dengan objek penelitian.

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Hasil Observasi Sanitasi Kolam Renang Sejahtera Club Chain Universitas Negeri Medan

Observasi sanitasi kolam renang. Hasil kesimpulan dapat dilihat pada **Tabel 1**.

**Tabel 1. Observasi Sanitasi Kolam Renang Sejahtera Club Chain Universitas Negeri Medan Tahun 2014.**

No	Variabel	MS	TMS
1	<b>UMUM</b>		
	1. Lingkungan		√
	2. Bangunan dan Peralatan	√	
2	<b>Tata Bangunan</b>	√	
3	<b>Konstruksi Bangunan</b>		
	1. Lantai	√	
	2. Dinding	√	
	3. Ventilasi	√	
	4. Pencahayaan	√	
	5. Atap	√	
	6. Langit-langit	√	
	7. Pintu	√	
4	<b>Kelengkapan</b>		√√

## Lanjutan Tabel 1.

5 Persyaratan Bangunan dan Fasilitas Sanitasi			
1.	Area Kolam Renang	√	
2.	Bak cuci Kaki		√
3.	Fasilitas Sanitasi Kamar/Pancuran Bilas	√	
	Tempat Sampah		√
	Tempat Pembuangan Sampah	√	
	Jamban dan Peturasan		√
	Tempat Cuci Tangan		√
	Gudang Bahan Kimia	√	
	Perlengkapan Lain		√
	Persediaan Lain		√

### Keterangan :

**MS : Memenuhi Syarat**

**TMS : Tidak Memenuhi Syarat**

Observasi sanitasi kolam renang sesuai PerMenKes No. 61/Menkes/Per/I/1991 85% memenuhi syarat dan 15% tidak memenuhi syarat (tata bangunan dan kelengkapan fasilitas sanitasi tidak memiliki tempat cuci tangan, bangunan dan fasilitas sanitasi bak cuci kaki tidak selalu terisi air penuh, fasilitas sanitasi tempat sampah tidak memiliki penutup, perlengkapan lain tidak memiliki papan pengumuman larangan berenang bagi penyakit kulit dan tidak tersedia papan pengumuman hasil pengukuran sisa klor dan pH).

### 2. Hasil Pemeriksaan Sisa Klor Air Kolam Renang Sejahtera Club Chain Universitas Negeri Medan

Pengambilan sampel pada tanggal 04 Mei 2014, diperiksa dengan *Test Kit Spektrofotometri* dan pemeriksaan dapat dilihat pada **Tabel 2**.

**Tabel 2. Pemeriksaan Kandungan Sisa Klor Air Kolam Renang Sejahtera Club Chain Universitas Negeri Medan Tahun 2014.**

No	Lokasi Sampel	Kandungan Sisa Klor (mg/L)	Baku Mutu Berdasarka n PerMenKes 416/Menkes /Per/Ix/1990	M S/ T M S
1	Sudut kiri sebelah barat kolam renang	0,024	0,2-0,5	T M S
2	Sudut kiri sebelah utara kolam renang	0,024	0,2-0,5	T M S
3	Titik tengah kolam renang	0,023	0,2-0,5	T M S
4	Sudut kanan sebelah timur kolam renang	0,033	0,2-0,5	T M S
5	Sudut kanan sebelah selatan kolam renang	0,024	0,2-0,5	T M S

**Keterangan :**

**MS : Memenuhi Syarat**

**TMS : Tidak Memenuhi Syarat**

Tabel 2. pemeriksaan sisa klor air kolam renang induk tidak memenuhi syarat yaitu 0,024 mg/L-0.033 mg/L.

Desinfeksi adalah usaha untuk mematikan mikroorganisme yang masih tersisa dan menyediakan klorin sisa. Sisa klor yang terlalu kecil tidak dapat diandalkan untuk tujuan penyimpanan dan keamanan konsumen (Joko, 2010). Sedangkan sisa klor yang terlalu besar dapat menimbulkan bau tidak enak pada air dan berbahaya bagi kesehatan (Chandra, 2006). Sisa klor pada air kolam renang yang tidak memenuhi syarat menunjukkan kualitas air kolam renang Sejahtera Club Chain dapat menimbulkan keluhan kesehatan kepada perenang. Berdasarkan PerMenKes No. 416/Menkes/Per/IX/1990 penyakit yang dapat ditularkan melalui kolam renang akibat sisa klor adalah iritasi mata.

Pada umumnya menurut PerMenKes No.416/Menkes/Per/IX/1990 sampel air kolam renang hotel yang tidak memenuhi syarat menggunakan klorin berbentuk

serbuk, karena klorin berbentuk serbuk ini banyak di pasaran dan harganya lebih murah serta mudah dalam penggunaannya. Selain itu, cara pemberian klorin pada air kolam renang oleh petugas tidak sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan dalam pemberian klorin. Demikian juga pada pemberian klor yang tidak sesuai kebutuhan dengan jumlah pengunjung, seperti hasil penelitian (Setiyawati, 2004) terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah pemakai kolam renang dengan kadar sisa klor air kolam renang sebesar 75%, maka kebutuhan klor kolam renang sebaiknya disesuaikan dengan jumlah pengunjung.

**2. Hasil Pemeriksaan *Candida albicans* Air Kolam Renang Sejahtera Club Chain Universitas Negeri Medan**

Pengambilan sampel pada tanggal 05 Mei 2014, diperiksa dengan pembiakan menggunakan *Potato Dekstro Agar* dan pemeriksaan dapat dilihat pada **Tabel 3.**

**Tabel 3. Pemeriksaan Kandungan *Candida albicans* Air Kolam Renang Sejahtera Club Chain Universitas Negeri Medan Tahun 2014.**

No	Lokasi Sampel	Kandungan <i>Candida albicans</i>
1	Sudut kiri sebelah barat kolam renang	Positif
2	Sudut kiri sebelah utara kolam renang	Negatif
3	Titik tengah kolam renang	Positif
4	Sudut kanan sebelah timur kolam renang	Positif
5	Sudut kanan sebelah selatan kolam renang	Negatif

Tabel 3. Dapat diketahui pemeriksaan air kolam renang induk pada lokasi sampel sudut kiri sebelah barat kolam renang, titik tengah kolam renang dan sudut kanan sebelah timur kolam renang ditemukan positif *Candida albicans*. Maka dapat diketahui bahwa tidak memenuhi syarat mikrobiologi air kolam renang berdasarkan PerMenkes

No.416/Per/Menkes/Ix/1999 yaitu jumlah koloni 0/100 ml air.

Berdasarkan pengamatan hasil yang dilakukan pada sampel di temukan jamur berbentuk oval yang berwarna putih kekuningan dan berbau tape yang merupakan ciri-ciri dari *Candida albicans*. *Candida albicans* ini hidup pada lingkungan yang lembab dan hangat. *Candida albicans* dapat tumbuh pada variasi pH yang luas, tetapi pertumbuhannya akan lebih baik pada pH antara 4.5-6.5. Jamur ini dapat tumbuh dalam perbenihan pada suhu 28°C – 37°C (Atni, 2010). *Candida albicans* pada air kolam renang dapat diperoleh dari kuku penderita kandidiasis vaginitis, bila tangan dan kuku yang mengandung *Candida Sp* secara tidak sengaja mencemari air kolam renang maka akan menjadi sumber infeksi bagi orang lain (Isnawati, 2010).

### 3. Karakteristik Responden

#### A. Umur

Umur responden dapat dilihat pada **Tabel 4**.

**Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Umur Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan Tahun 2014.**

No	Umur Responden (Tahun)	Jumlah	Persentase (%)
1	17	2	3,1
2	18	13	20,3
3	19	34	53,1
4	20	14	21,9
5	21	1	1,6
	Jumlah	64	100,0

Berdasarkan tabel 4 diketahui responden lebih banyak berumur 19 tahun yaitu 34 orang (53,1%), diikuti dengan umur 20 tahun 14 orang (21,9%), umur 18 tahun 13 orang (20,3%), umur 17 tahun 2 orang (3,1%), dan paling sedikit berumur 21 tahun yaitu 1 orang (1,6%).

#### B. Jenis Kelamin

Distribusi responden menurut jenis kelamin mahasiswa dapat dilihat pada **Tabel 5**.

**Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan Tahun 2014.**

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1	Laki-Laki	52	81,25
2	Perempuan	12	18,75
	Jumlah	64	100,0

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa responden lebih banyak berjenis kelamin laki-laki 52 orang (81,3%) dan responden perempuan 12 orang (18,8%).

#### C. Jam Berenang

Distribusi responden menurut jam berenang Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan dapat dilihat pada **Tabel 6**.

**Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Jam Berenang Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan Tahun 2014.**

No	Jam Berenang (WIB)	Jumlah	Persentase (%)
1	08.00-09.40	32	50,0
2	10.00-11.40	32	50,0
	Jumlah	64	100,0

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa jam berenang responden sama yaitu jam 08.00-09.40 dan jam 10.00-11.40 32 orang (50,0%).

#### D. Lama Berenang

Distribusi responden menurut lama berenang Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan dapat dilihat pada **Tabel 7**.

**Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan Lama Berenang Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan Tahun 2014.**

No	Lama Berenang (Jam)	Jumlah	Persentase (%)
1	1	30	46,9
2	2	34	53,1
Jumlah		64	100,0

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat bahwa sebagian besar responden telah berenang di kolam renang Sejahtera Club Chain Universitas Negeri Medan ini selama 2 jam adalah 34 orang (53,1%), selebihnya berenang 1 jam adalah 30 orang (46,9%) Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa karakteristik responden sebagian besar berumur 19 tahun 34 orang (53,13%) yang berarti mahasiswa dalam usia produktif, dengan jumlah mahasiswa laki-laki 52 mahasiswa (81,25%) dan mahasiswa perempuan 12 (18,75%), diikuti dengan jam berenang dengan jumlah yang sama yaitu jam 08.00-09.40 jam 10.00-11.40 32 orang (50,0%). Lama berenang terbanyak adalah 2 jam 34 mahasiswa (53,1%) sedangkan yang paling sedikit adalah 1 jam 30 mahasiswa (46,9%) yang berarti sebagian besar lama berenang mahasiswa cukup lama sehingga responden akan lebih mudah terkontaminasi air kolam renang.

#### 4. Keluhan Kesehatan Responden

Gambaran keluhan kesehatan mahasiswa yang berenang di kolam renang dilakukan dengan pengumpulan data menggunakan kuesioner. Setelah dilakukan analisis, di dapat gambaran keluhan kesehatan sebagaimana dituangkan dalam tabel-tabel berikut ini.

### 1. Responden yang Mengalami Keluhan Kesehatan

**Tabel 8. Distribusi Responden yang Mengalami Keluhan Kesehatan Berdasarkan Jam Berenang Mahasiswa di Kolam Renang Sejahtera Club Chain Universitas Negeri Medan Tahun 2014.**

Jam berenang (WIB)	Keluhan				Total	
	Ada		Tidak		n	%
	N	%	n	%	n	%
08.00-09.40	32	50	32	50	64	100
10.00-11.40	26	40,6	38	59,4	64	100

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa keterikatan antara jam berenang dengan keluhan kesehatan diperoleh terbanyak pada pukul 08.00-09.40 WIB yaitu 32 (50%) dan paling sedikit pukul 10.00-11.40 WIB yaitu 26 orang (40,6%).

**Tabel 9. Distribusi Responden yang Mengalami Keluhan Kesehatan Berdasarkan Lama Berenang Mahasiswa dalam di Kolam Renang Sejahtera Club Chain Universitas Negeri Medan Tahun 2014.**

Lama Berenang (Jam)	Keluhan				Total	
	Ada		Tidak		n	%
	N	%	N	%	n	%
1	28	43,8	36	56,2	64	100
2	30	46,9	34	53,1	64	100

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa keterikatan antara lama berenang dengan keluhan kesehatan diperoleh terbanyak lama berenang 2 jam yaitu 30 orang (46,9%) dan paling sedikit lama berenang 1 jam yaitu 28 orang (43,8%).

**Tabel 10. Distribusi Responden Berdasarkan Keluhan Kesehatan Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan di Kolam Renang Sejahtera Club Chain Universitas Negeri Medan Tahun 2014.**

Jam berenang (WIB)	Keluhan				Total	
	Ada		Tidak		N	%
	N	%	N	%	N	%
08.00-09.40	32	50	32	50	64	100
10.00-11.40	26	40,6	38	59,4	64	100

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat mahasiswa yang mengalami keluhan kesehatan lebih banyak yaitu 58 orang (90,6%) dan yang tidak ada keluhan paling sedikit yaitu 6 orang (9,4%).

Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa keterikatan antara jam berenang dengan keluhan kesehatan diperoleh terbanyak pada pukul 08.00-09.40 WIB yaitu 32 mahasiswa (50%), diikuti keterikatan antara lama berenang dengan keluhan kesehatan diperoleh terbanyak dengan lama berenang 2 jam yaitu 30 mahasiswa (46,9%). Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan yang mengalami keluhan kesehatan lebih banyak yaitu 58 orang (90,6%). Hal ini menunjukkan berenang pada saat pagi hari dengan waktu berenang lebih dari 1 jam dapat menimbulkan keluhan kesehatan kepada perenang. Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan khususnya jurusan PJKR stambuk 2013 yang mengambil mata kuliah renang lanjutan sebagian besar mengalami keluhan kesehatan.

### 1. Jenis Keluhan Kesehatan

Distribusi responden berdasarkan jenis keluhan kesehatan mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan dapat dilihat pada **Tabel 11**.

**Tabel 11. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Keluhan Kesehatan Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan Tahun 2014.**

No	Jenis Keluhan Kesehatan	Ya		Tidak		Total	
		n	%	n	%	N	%
1	Mata merah	52	81,3	12	18,8	64	100
2	Mata gatal	24	37,5	40	62,5	64	100
3	Mata kotor	22	34,4	42	65,6	64	100
4	Mata sakit	35	54,7	29	45,3	64	100
5	Air mata banyak keluar	9	14,1	55	85,9	64	100
6	Lesi didaerah lipatan kulit	17	26,6	47	73,4	64	100
7	Kulit bersisik	36	56,25	28	43,75	64	100

### Lanjutan Tabel 11.

8	Kuku kemerahan, bengkak tidak bernanah, tebal, mengeras dan berlekuk-lekuk	5	7,8	59	92,2	64	100
9	Kulit merah berbatas tegas pada kaki dan sela jari kaki	9	14,1	55	85,9	64	100
10	Lesi pada kaki dan sela-sela jari kaki	7	10,9	57	89,1	64	100

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa keluhan kesehatan yang terbanyak dirasakan oleh responden berkaitan dengan mata adalah mata merah sebanyak 52 responden (81,3%) dan jenis keluhan kesehatan berkaitan dengan kulit terbanyak adalah kulit bersisik yaitu 36 responden (56,3%).

Berdasarkan hasil analisis data, diketahui bahwa responden yang mengalami keluhan kesehatan terbanyak berkaitan dengan mata adalah mata merah yaitu 52 mahasiswa (81,3%). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan (Permana *et al.*, 2010) untuk melihat hubungan antara sisa klor dengan keluhan iritasi kulit dan mata, diperoleh hasil ada hubungan antara sisa klor dengan keluhan iritasi kulit dan mata pada pemakai kolam renang hotel bintang 3 dan 4 di wilayah kota Yogyakarta. Kemudian sisa klor yang tidak memenuhi syarat dapat menyebabkan terjadinya keluhan iritasi kulit dan mata pada pemakai kolam renang 1,83 kali lebih besar dibandingkan dengan air kolam renang yang memiliki sisa klor memenuhi syarat.

Konjungtivitis alergi merupakan bentuk radang konjungtiva akibat reaksi alergi terhadap non infeksi, dapat berupa reaksi

cepat seperti alergi biasa dan reaksi lambat sesudah beberapa hari kontak seperti reaksi terhadap obat, reaksi, dan toksik. Reaksi alergik dari hipersensitif pada konjungtiva akan memberikan keluhan berupa mata gatal, panas, berair dan mata merah. Umumnya konjungtivitis alergi disebabkan oleh bahan kimia (Ilyas, 2008).

Iritasi mata dapat diredakan dengan diberi obat tetes atau salep mata yang mengandung antibiotik dan istirahatkan mata secukupnya. Untuk membersihkan mata tidak perlu boor water, dengan air bersih sudah cukup kemudian segera ke dokter, jangan ditunda lagi, karena iritasi yang terlanjur parah menyebabkan pterigium (daging tumbuh), yang lama-kelamaan dapat menutupi pupil mata dan mengganggu penglihatan (Indriasari, 2009). Pencegahan dengan berenang memakai kacamata khusus renang yang memiliki ukuran yang sesuai dan tidak longgar agar dapat menahan air tidak masuk ke mata (Kurniasih, 2011).

Berdasarkan hasil analisis data, diketahui bahwa responden yang mengalami keluhan kesehatan berkaitan dengan kulit terbanyak adalah kulit bersisik yaitu 36 mahasiswa (56,25%). Gejala dengan keluhan kesehatan yaitu kulit bersisik merupakan salah satu kelainan yang tampak dari kandidiasis kulit. Kandidiasis intertriginosa (kulit) lesi-lesi timbul pada tempat predileksi, yaitu daerah-daerah lipatan kulit, seperti ketiak, bawah payudara, lipatan paha, intergluteal, antara jari-jari tangan dan jari-jari kaki, sekitar pusat dan lipatan leher. Kelainan yang tampak berupa kemerahan kulit yang berbatas tegas, erosi dan bersisik. Lesi-lesi tersebut sering dikelilingi oleh lesi-lesi satelit berupa vesikel-vesikel dan pustula milier, yang bila memecah meninggalkan daerah-daerah yang erosi dan selanjutnya dapat berkembang menyerupai lesi-lesi primernya (Siregar, 2004).

Hasil penelitian (Wachidin, 2004) menunjukkan bahwa perilaku perenang

berhubungan dengan koliform total. Kebersihan diri yang buruk atau bermasalah akan mengakibatkan berbagai dampak baik fisik maupun psikososial. Dampak fisik yang sering dialami seseorang tidak terjaga dengan baik adalah gangguan integritas kulit.

Tindakan pencegahan setelah berenang menurut Judarwanto (2010) selesai berenang segera mandi dengan sabun antiseptik dan mengeringkan badan. Menurut Kurniasih (2011) membersihkan diri setelah berenang di tempat bilasan kolam renang dan sesampainya di rumah.

## **Kesimpulan dan Saran**

### **1. Kesimpulan**

Mahasiswa yang mengalami keluhan kesehatan 58 orang (90,6%) dan berdasarkan jenisnya paling banyak mata merah 52 mahasiswa (81,3%).

Berdasarkan hasil observasi sanitasi kolam renang 15% tidak memenuhi syarat.

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar sisa klor pada semua lokasi sampel tidak memenuhi syarat yaitu 0,024mg/L-0,033mg/L.

Berdasarkan hasil pemeriksaan ditemukan positif *Candida albicans* pada lokasi sampel sudut kiri sebelah barat kolam renang, titik tengah kolam renang dan sudut kanan sebelah timur kolam renang yang berarti tidak memenuhi syarat.

### **2. Saran**

Sanitasi kolam renang 85% sudah memenuhi syarat, maka pengelola kolam renang harus mempertahankan dan meningkatkan sanitasi agar tetap memenuhi syarat.

Pengelola kolam renang sebaiknya melakukan pemantauan pemberian klor secara berkala dan pembubuhan klor disesuaikan dengan kebutuhan dengan melakukan percobaan daya sergap klor serta memberi peringatan untuk memakai bak cuci kaki selesai berenang.



Bagi peneliti lain agar dapat melakukan penelitian mengenai hubungan sanitasi, sisa klor dan *Candida albicans* terhadap keluhan kesehatan di kolam renang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Atni, M. 2010. **Daya Hambat Infusum Daun Sirih Terhadap Pertumbuhan Candida Albicans Yang Diisolasi Dari Denture Stomatitis ; Penelitian In Vitro.** *Skripsi.* Fakultas Kedokteran Gigi USU. Medan.
- Chandra, B. 2006. **Pengantar Kesehatan Lingkungan.** Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Isnawati, S. Ansyari, dan S. Hamzani. 2010. **Efektivitas Desain Alat Desinfeksi Dalam Menurunkan Cemaran *candida,sp* Pada Air Sungai Untuk Keperluan Jamban Umum Pasar Banjarmasin.** *Badan Penelitian Kesehatan Dan Pengembangan.* Kementerian Kesehatan R.I. Kalimantan Selatan.
- Ilyas, S. 2008. **Ilmu Penyakit Mata.** Balai Penerbit FK-UI. Jakarta.
- Indriasari, D. 2009. **100% Sembuh Tanpa Dokter : A-Z Deteksi, Obati Dan Cegah Penyakit.** Pustaka Grhatama. Yogyakarta.
- Joko, Tri. 2010. **Unit Air Baku Dalam Sistem Penyediaan Air Minum.** Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Judarwanto. 2010. **Penyakit Kulit Panu atau Pityriasis Versicolor.** <http://koranindonesiasehat.wordpress.com/2009/12/10/penyakit-kulit-panu-atau-pityriasis-versicolor/>. 29 Maret 2014 (12:15).
- Kurniasih, D. 2011. **Waspada Bahaya Di Kolam Renang.** [www.tabloidnova/nova/keluarga/a](http://www.tabloidnova/nova/keluarga/a) *nak/waspada-bahaya-di-kolam-renang.* 29 Maret 2014 (11:35).
- Mukono. 2000. **Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan.** Airlangga University Press. Surabaya.
- Permana, T. dan D. Suryani. 2013. **Hubungan Sisa Klor Dengan Keluhan Iritasi Kulit Dan Mata Pada Pemakai Kolam Renang Hotel Di Wilayah Kota Yogyakarta.** *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan* 7(1):4-5.
- Pipes W.O, 1982. **Bacterial Indicators Of Pollution.** CRC Press, Inc. Boca Raton, Florida.
- Setiyawati, I.N. 2004. **Pengaruh Jumlah Pemakai Kolam Renang Terhadap Kadar Sisa Klor Di Kolam Renang Umbang Tirta Di Kotamadya Yogyakarta.** *Skripsi.* Program S1 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Siregar. 2004. **Penyakit Jamur Kulit.** Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Wachidin, G. 2004. **Perilaku Perenang, Fasilitas Sanitasi, Sisa Klor Dan Koliform Total Air Kolam Renang Di Kota Jogjakarta.** *Tesis.* Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada. Jogjakarta.