

Pemantuan Dan Pemeriksaan Kualitas Air Dalam Kolam Pemandian di Wahana Impian Kuta Malaka, Aceh Besar

Wiwit Aditama¹, Darmiati², Arnidasari³, Ainun Samosir⁴, Nuraida⁵, Zulfikar⁶, Bukhari

^{1,2,3,4,5}, Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes

Kemenkes Aceh

*e-mail: widnad78@yahoo.co.id¹

Submitted: 02-05-2024

Revised: 19-05-2024

Accepted: 23-05-2024

Publish: 29-05-2024

Abstract

Community Service Activities were carried out at the Bathing Pool at Wahana Impian Kuta Malaka, Samahani, Aceh Besar. The problem faced is ignorance about the criteria/requirements for suitable water for bathing. So to overcome this, water quality testing and analysis is carried out; and socialization of environmental and water resources management. Chlorine as a disinfectant functions to kill germs. The way it works is by damaging the structure of organism cells. Chlorine is often used in processing industrial waste, swimming pool water and drinking water. The purpose of this service is to determine the chlorine levels contained in swimming pool water. This service uses a survey method and checks for residual chlorine in the field, the results are compared with clean water quality standards. The activity method that will be used in this service activity is the pool water inspection and counseling method. This activity is implemented through counseling and demonstrations as well as evaluation to see the effectiveness of the program. The activity will be carried out in June 2024. The target audience is the people who use swimming pools and pools at the Bathing Pool at Wahana Impian Kuta Malaka, Samahani, Aceh Besar

Keywords: swimming pool, water quality, residual chlorine

Abstrak

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilaksanakan di Kolam Pemandian Di Wahana Impian Kuta Malaka, Samahani, Aceh Besar. Permasalahan yang dihadapi adalah ketidaktahuan tentang kriteria/persyaratan air yang layak untuk mandi. Sehingga untuk mengatasi itu dilakukan pengujian dan analisis kualitas air; dan sosialisasi manajemen lingkungan dan sumber air. Klorin sebagai desinfektan berfungsi untuk membunuh kuman. Cara kerjanya yaitu dengan merusak struktur sel organisme. klorin sering digunakan pada pengolahan limbah industri, air kolam renang, dan air minum. Tujuan pengabdian ini untuk mengetahui kadar klorin yang terkandung didalam air kolam renang. Pengabdian ini dengan metode survei dan melakukan pemeriksaan sisa chlor di lapangan, hasilnya dibandingkan dengan standar baku mutu kualitas air bersih Metode kegiatan yang akan digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah metode pemeriksaan air kolam dan penyuluhan. Pelaksanaan kegiatan ini melalui penyuluhan dan demonstrasi serta evaluasi untuk melihat efektivitas program. Kegiatan dilaksanakan bulan Juni 2024. Objek yang menjadi khalayak sasaran adalah masyarakat pengguna kolam renang dan kolam yang ada di Kolam Pemandian Di Wahana Impian Kuta Malaka, Samahani, Aceh Besar

Kata Kunci: kolam renang, kualitas air, sisa klorin

PENDAHULUAN

Air merupakan sumber daya alam yang memberikan banyak manfaat bagi kelangsungan makhluk hidup. Proses metabolisme dalam tubuh dipengaruhi oleh air, karena air sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup, manusia, hewan dan tumbuhan. Pemanfaatan air untuk berbagai kebutuhan sehari-hari seperti domestik, industri, transportasi, dan pertanian¹.

Air kolam yang baik adalah air bersih, bebas dari zat asing. Air kolam renang harus memenuhi syarat fisika, kimia dan biologi. Ciri fisik air kolam yang digunakan adalah baunya tidak terlalu menyengat, airnya jernih, dan suhu air kolamnya sesuai. Aspek kimiawi dari air kolam yang

digunakan adalah pH air kolam yang sesuai dan jumlah klorin yang tersisa dalam air kolam tetap terjaga melalui penggunaan disinfektan yang diberikan. Dari segi biologis, air kolam renang harus bebas dari bakteri patogen E.coli yang semuanya diatur dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia.²

Kondisi kolam renang saat ini yang kurang memperhatikan kebersihan airnya mengakibatkan tersebarnya E.coli, bakteri patogen penyebab diare, diare merah, iritasi mata, gatal-gatal, dan penyakit kulit lainnya. Menurut Suliaman dan Apriliasari, pada tahun 2017 banyak penyakit luar biasa seperti gastroenteritis, infeksi salmonella, basil rubrik, demam tifoid, demam paratifoid, amebiasis dan penyakit jamur yang disebabkan oleh bakteri patogen yang ada di air kolam. Menambahkan terlalu banyak atau terlalu sedikit senyawa klorin ke dalam air kolam dapat menimbulkan dampak negatif bagi pengguna kolam. Kondisi tubuh saat mandi, paparan sinar matahari dalam waktu lama dapat menimbulkan gangguan kesehatan, dan penggunaan senyawa klorin harus memenuhi batas keamanan yang ditetapkan Kementerian Kesehatan Penggunaan konsentrasi klorin yang terlalu rendah atau terlalu tinggi dapat menghambat fungsi mikroorganisme di dalam air secara efektif. Jika kekurangan maka bakteri tersebut tidak akan musnah, dan jika berlebih akan menimbulkan resiko bagi pengguna air kolam.³

Di Indonesia, permasalahan ini kurang mendapat perhatian karena kurangnya data penelitian yang tersedia. Mengingat kondisi fasilitas dan sistem pengawasan di Indonesia, permasalahan baru mungkin memerlukan perhatian. Klorin sering digunakan sebagai disinfektan pada kolam renang. Sebuah studi yang dilakukan oleh para ilmuwan dari Pusat Penelitian Epidemiologi Lingkungan Spanyol dan Institut Penelitian Rumah Sakit Del Mar menemukan bahwa kolam renang dalam ruangan yang terkena klorin dapat menyebabkan mutasi DNA permanen.⁴

Salah satu taman hiburan yang banyak terdapat kolam adalah kolam pemandian di Wahana Impian Kuta Malaka, Aceh Besar. Berdasarkan hasil survey langsung, beberapa taman hiburan anak sudah dikenal oleh masyarakat Banda Aceh atau Aceh secara luas, keberadaan tempat ini sudah lama berdiri dan tempat ini sering dikunjungi karena letaknya yang strategis dan banyak wahana lain. Kolam ini diperuntukkan bagi semua orang, mulai dari anak kecil, remaja, hingga dewasa. Kolam renang memiliki banyak kolam renang dengan banyak ketinggian yang berbeda. Selain banyak digemari peminatnya, kolam renang ini dinilai kurang memerhatikan tingkat kejernihan air di cekungan tersebut. Pengunjung setelah berenang di kolam mengeluhkan bau kaporit pada air danau, bau ikan, kulit gatal, kulit kering dan mata mudah merah.

METODE

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan melakukan pengawasan melalui pemeriksaan air dan penyuluhan tentang pengolahan air, meliputi ceramah, diskusi/tanya jawab, pemeriksaan air. Evaluasi pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode monitoring hasil pemeriksaan kualitas air. Tempat pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah di Wahana Kolam pemandian Kuta Malaka yang terletak di Kabupaten Aceh Besar. Waktu pelaksanaan bulan Juni 2023.

Tahap Survei

Lokasi untuk pengabdian masyarakat ditentukan meliputi keadaan permasalahan yang dihadapi masyarakat sasaran kegiatan ini adalah wahana air dalam kolam pemandian⁵.

Tahap Perjanjian Kemitraan

Langkah selanjutnya setelah disepakati tempat pelaksanaan yaitu melakukan perjanjian dengan pimpinan setempat, memohon kesediaannya menjadi mitra untuk berpartisipasi dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat.

Tahap Pelaksanaan Program

Metode pelaksanaan akan dilakukan dengan pengambilan sampel kolam renang sebelum ada pengunjung yang menggunakan untuk mandi, yaitu dilakukan pada waktu jam 08.00 WIB. Selanjutnya air diperiksa ditempat dengan menggunakan water teskit dengan para meter adalah : ph, suhu, kadar klor dan kekeruhan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemandian Kuta Malaka menjadi tujuan wisatawan dengan kolam renang yang indah di tengah hutan dan taman rakyat. Letaknya yang berada di lereng bukit, sekitar dua kilometer dari Jalan Banda Aceh-Medan, membuat mata langsung melihat satu objek pun yang berada di tengah bukit. Lokasi kolam berada di Jalan Banda Aceh-Medan Km 19, Desa Lam Ara Eungkit, Samahani, Kuta Malaka, Aceh Besar.



Gambar 1. Kegiatan Pengambilan air kolam untuk pemeriksaan kualitas air

Berdasarkan kondisi sanitasi lingkungan kolam renang, seluruh kolam renang digolongkan ke dalam kategori yang memenuhi persyaratan sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.061 (1991) tentang Persyaratan Kesehatan Kolam Renang.kolam dan renang umum. Hal ini dikarenakan seluruh kolam renang mempunyai nilai persentase rating lebih besar dari 60%. Mengenai kondisi lingkungan secara umum, hampir seluruh kolam yang menjadi subjek survei memenuhi persyaratan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 061 Tahun 1991 tentang Persyaratan Kesehatan Kolam Renang dan Pemandian Umum, kondisi lingkungan kolam renang harus bersih untuk mencegah kemungkinan penularan penyakit dan mencegah terjadinya infeksi. Hal ini menjadi tempat berkembang biaknya vektor-vektor yang menularkan penyakit.Untuk penempatan bangunan, yang dituju adalah kondisi bangunan di dalam kolam⁶.



Gambar 2. Kegiatan pemeriksaan kualitas air

Hasil pemeriksaan sisa klor didapatkan hasil uji semua kolam klorinnya ditempatkan pada kategori “sesuai”, karena nilai rata-rata kandungan sisa klorin dalam batas yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 416 Tahun 1990 tentang kategori air kolam renang, yaitu 0,2 sampai 0,5 mg/l. Pemberian klorin pada lima kolam yang diteliti biasanya dilakukan dengan menggunakan bahan klorin granular 90% dan dilakukan pada malam hari saat kolam tidak ada pengunjung

Klorin ($\text{Ca}(\text{OCl}_2)$) digunakan untuk membersihkan dan mendisinfeksi bakteri dalam air. Penggunaan klorin juga harus dipertimbangkan secara hati-hati dan batas keamanan yang berlaku harus diperhatikan. Jika konsentrasi klorin terlalu rendah, bakteri yang ada di kolam mungkin tidak dapat didesinfeksi dengan baik, sedangkan jika konsentrasi klorin terlalu tinggi, sisa klorin dalam jumlah besar dapat tertinggal sehingga dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan⁷. Setiap kolam memiliki dosis dasar klorin yang berbeda dalam proses klorinasinya. Untuk kolam renang, dosis referensi yang digunakan adalah 1,5 kg/100 m³ per 3 hari. Di Indonesia, baku mutu kandungan sisa klorin pada air kolam renang ditetapkan berdasarkan Persyaratan Menteri Kesehatan Republik Indonesia – Peraturan Nomor 416 Tahun 1990 tentang Persyaratan dan Pengawasan Kualitas Air. Menurut Standar Nasional Kualitas Air di Kolam Renang dan Spa Umum AS, standar kandungan sisa klorin dalam air kolam ditetapkan pada 1 hingga 4 ppm, sedangkan organisasi dunia WHO menetapkan standar kandungan sisa klorin dalam air. Di kolam renang umum, kadarnya harus di bawah 3 mg/l.

Secara teoritis, dosis klorin yang tepat pada proses klorinasi adalah jumlah klorin yang dapat digunakan untuk membunuh patogen dan mengoksidasi bahan organik di dalam air, sehingga menyisakan sisa klorin sebesar 0,2 mg/L sebanyak di dalam air⁸. Secara teori, iritasi mata yang dialami seseorang setelah berenang di kolam dengan sistem klorinasi dapat digolongkan sebagai konjungtivitis kimia atau keratitis kimia. Peradangan ini disebabkan oleh paparan bahan iritan seperti klorin dan senyawa lain di dalam air. Jika paparan menyebabkan peradangan pada membran konjungtiva, maka diklasifikasikan sebagai konjungtivitis kimia. Namun jika peradangan terjadi pada daerah kornea mata maka tergolong keratitis kimia

Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan dapat disimpulkan bahwa kondisi kesehatan lingkungan kolam renang memenuhi persyaratan sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 061 Tahun 1991 tentang Persyaratan Kesehatan Kolam Renang dan Pemandian Umum. Hasil

pengukuran kadar sisa klorin menunjukkan bahwa nilai rata-rata kandungan sisa klorin telah sesuai dengan nilai batas yang ditetapkan untuk kategori air kolam berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 416 Tahun 1990.

DAFTAR PUSTAKA

- Handayani, C. I. M., Arthana, I. W. and Merit, I. N. (2011) 'Identifikasi Sumber Pencemar dan Tingkat Pencemaran Air di Danau Batur Kabupaten Bangli', *Ecotrophic*, 6(1), pp. 37–43.
- Kementrian Kesehatan RI (2017) *Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum*.
- Citra DW, A. R. (2013) 'Kualitas Air Dan Keluhan Kesehatan. Kesehat Lingkung', 7(March), pp. 26–31.
- Rozanto, N. E. (2015) *Tinjauan Kondisi Sanitasi Lingkungan Kolam Renang, Kadar Sisa Klor, Dan Keluhan Iritasi Mata Pada Perenang Di Kolam Renang Umum Kota Semarang, Skripsi*.
- Yani, A. and Patricia, V. (2020) 'Pemberdayaan Siswa Sekolah Dasar sebagai Agent of Change dalam Penerapan Self-Hygiene', *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), pp. 290–296.
- Kementrian Kesehatan RI (no date) *Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (1991). Tentang Persyaratan Kesehatan Kolam Renang Dan Pemandian Umum. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia*.
- Permatasari, anggun (2020) 'Oleh : PROGRAM STUDI D3 SANITASI JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG TAHUN 2020'.
- Chandra, B. (2017) *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. EGC.