

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG PENELITIAN

Proses desinfeksi pada air kolam renang diperlukan untuk menginaktifkan bakteri dan virus yang dapat dipindahkan melalui air. Klorinasi telah diterapkan sebagai salah satu bentuk proses desinfeksi pada air kolam renang. Selain karena membebaskan air dari bakteri dan virus, klorinasi juga sangat efektif dalam proses desinfeksi dan harganya relatif murah ⁽¹⁾.

Klor telah digunakan sebagai desinfektan untuk air sejak 1896. Kecepatan desinfeksi klor memuaskan terutama untuk penanganan air. Klorin dapat mencegah pertumbuhan kembali bakteri. Senyawa klor yang banyak digunakan karena harganya yang relatif murah daripada gas klor. Pemakaian gas klor biasanya untuk skala besar seperti air perindustrian sedangkan untuk skala kecil biasanya digunakan kalsium atau natrium hipoklorit ^(1,2).

Senyawa klor akan bereaksi dalam air membentuk asam hipoklorit dan ion hipoklorit yang berfungsi sebagai desinfektan untuk mengontrol pertumbuhan mikroorganisme patogenik.

Klorinasi air kolam renang digunakan untuk membuat mikroorganisme patogenik menjadi tidak aktif. Tetapi dari segi kesehatan klorinasi memungkinkan timbulnya resiko dari hasil samping proses desinfeksi.

Trihalometan (THM) merupakan hasil samping dari klorinasi air kolam renang yang mengandung senyawa prekursor, yang berasal dari tanaman yang

membusuk. THM merupakan jumlah dari konsentrasi kloroform (CHCl_3), bromoform (CHBr_3), bromodiklorometana (CHBrCl_2), dan dibromoklorometana (CHBr_2Cl)⁽²⁾.

Dari keempat senyawa trihalometan, kloroform merupakan senyawa yang paling dominan berkisar antara 75,5 – 91,4 % dan muncul baik di air maupun di lingkungan udara.

Absorpsi kloroform lebih cepat lewat kulit daripada lewat pernafasan. Kloroform diabsorpsi lewat kulit saat berenang yang mengakibatkan iritasi pada kulit, mata, dan membran mukosa serta korosi pada gigi. Jika konsentrasi kloroform meningkat bisa mengakibatkan nafas menjadi sesak disebabkan karena kejang otot di pangkal tenggorokan⁽³⁾. Menurut peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 416/MENKES/PER//IX/1990 tentang persyaratan air bersih bahwa konsentrasi maksimum yang diperbolehkan adalah 0,03 mg/L.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Produk dominan klorinasi yaitu kloroform berpengaruh buruk pada kesehatan manusia. Berdasarkan kenyataan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian terhadap kandungan kloroform pada air kolam renang yang diklorinasi. Pada penelitian ini akan diisolasi senyawa kloroform dari air kolam renang dengan cara ekstraksi pelarut. Selanjutnya untuk mengetahui komposisi kimianya digunakan alat kromatografi gas (GC).

1.3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur konsentrasi kloroform dari air kolam renang dan menentukan komposisi kimianya menggunakan kromatografi gas (GC).

Dari hasil penelitian diharapkan dapat dilakukan langkah-langkah pencegahan pembentukan senyawa kloroform tanpa menghilangkan proses desinfeksi pada kolam renang. Mengingat proses desinfeksi ini sangat penting bagi kolam renang dalam membuat bakteri menjadi tidak aktif sehingga mencegah timbulnya penyakit akibat kontak dengan air kolam renang.

