

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan senyawa kimia yang sangat penting bagi kehidupan di bumi ini karena air merupakan kebutuhan pokok makhluk hidup untuk melakukan aktivitasnya. Fungsi air bagi kehidupan tidak dapat digantikan oleh senyawa lain. Sesuai dengan fungsinya, air digunakan untuk berbagai keperluan seperti untuk minum, keperluan rumah tangga, keperluan industri, pertanian, pembangkit tenaga listrik, untuk sanitasi dan untuk transportasi baik di sungai maupun laut.¹

Era sekarang pemenuhan kebutuhan air minum masyarakat sangat bervariasi. Ada masyarakat yang mengambil air minum dari mata air, air sungai, air tanah baik menggunakan sumur dangkal ataupun dalam dan juga dari air perpipaan yang diproduksi oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) setempat, yang dimasak dahulu sebelum dikonsumsi. Di kota besar, dalam hal pemenuhan kebutuhan air minum masyarakat juga mengkonsumsi air minum dalam kemasan (AMDK), karena praktis dan dianggap lebih higienis. AMDK diproduksi oleh industri melalui proses otomatis dan disertai dengan pengujian kualitas sebelum diedarkan ke masyarakat. Akan tetapi lama kelamaan masyarakat merasa bahwa AMDK semakin mahal, sehingga muncul alternatif lain yaitu air minum yang diproduksi oleh depot air minum isi ulang (DAMIU). Depot air minum adalah usaha industri yang melakukan proses pengolahan air baku menjadi air minum dan menjual langsung kepada konsumen.²

Masyarakat Sumatera Barat pada umumnya menggunakan sumber air minum yang berasal dari Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) dengan persentase rata-rata 32,7%. Kota Padang merupakan urutan kedua terbanyak setelah Kota Pariaman yang sumber air minum masyarakatnya berasal dari DAMIU dengan persentase masing-masing 55,4% dan 56,1%.³ Jumlah DAMIU yang ada di Kota Padang adalah sebanyak 657 depot dengan jumlah depot terbanyak terdapat di wilayah kerja Kecamatan Koto Tangah yaitu sebanyak 139 depot, disusul Kecamatan Padang Timur 68 depot dan Kecamatan Pauh sebanyak 47 depot.⁴

Disperindag Kota Padang menjelaskan bahwa sebagian besar air baku dari Depot Air Minum Isi Ulang di Kota Padang bersumber dari air permukaan dan air tanah di Kabupaten Solok⁵. Kabupaten Solok merupakan daerah intensif pertanian dan merupakan daerah sentral produksi padi di Sumatra Barat.⁶ Daerah pertanian menggunakan pestisida sebagai pelindung dari hama, pada pestisida umumnya terdapat kandungan merkuri.⁷

Air minum dikatakan aman bagi kesehatan manusia apabila memenuhi persyaratan secara fisika, mikrobiologi, kimia, dan radioaktif. Persyaratan kualitas air minum ini telah ditetapkan oleh pemerintah dalam Permenkes RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum. Parameter wajib yang berhubungan langsung dengan kesehatan manusia salah satunya adalah parameter kandungan kimia anorganik dalam air minum. Beberapa zat kimia yang termasuk dalam parameter tersebut antara lain merkuri (Hg), arsen (As), fluorida (F), kromium (Cr), kadmium (Cd), nitrit (NO_2^-), nitrat (NO_3^-), sianida (CN), dan selenium (Se).⁸ Berdasarkan parameter logam berat pada air minum tersebut yang memiliki sifat sangat toksik bagi tubuh manusia adalah merkuri (Hg) dan karena dapat menyebabkan efek teratogenik jika di konsumsi dalam waktu yang lama. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air, kadar merkuri (Hg) dalam air minum tidak boleh lebih dari 0,001000 mg/L.⁸

Terdapatnya merkuri di perairan dapat disebabkan oleh dua hal, yaitu pertama oleh kegiatan perindustrian seperti pabrik cat, kertas, peralatan listrik, chlorine dan , proses pembuatan obat-obatan yang digunakan oleh manusia serta sebagai bahan pembuatan alkil merkuri untuk insektisida pada pertanian, kedua oleh alam itu sendiri melalui proses pelapukan batuan dan peletusan gunung berapi.^{7,9} Merkuri yang dihasilkan oleh kegiatan industri dan proses penambangan yang terendapkan pada permukaan tanah, mengakibatkan masuknya polusi merkuri ke dalam tanah dan masuk ke dalam lingkungan air tanah melalui celah-celah yang dibawa oleh air hujan yang masuk ke dalam tanah. Logam merkuri mudah masuk ke dalam tanah karena logam merkuri memiliki sifat mudah mengkristal, sehingga pada saat terjadi pengkristalan dapat menyebabkan merkuri terakumulasi di dalam tanah dan akan mencemari air tanah.¹⁰

Semua komponen merkuri baik dalam bentuk metal dan bentuk alkil yang masuk ke dalam tubuh manusia secara terus menerus akan menyebabkan kerusakan permanen pada otak, hati, dan ginjal. Efek toksisitas merkuri pada manusia tergantung pada bentuk komposisi merkuri, jalan masuknya kedalam tubuh dan lamanya berkembang.⁷

Selain mencemari air tanah, air sungai dan air PDAM merkuri juga dapat mencemari air pegunungan terutama pada gunung vulkanik . Secara kimia, material erupsi mengandung berbagai unsur baik memiliki manfaat dalam menambah zat hara, juga mengandung logam berat berbahaya bagi manusia. Di Jawa Tengah terdapat merkuri pada air panas pegunungan meski dalam konsentrasi yang relatif rendah.¹¹

Menurut hasil Sensus Penduduk 2016, jumlah penduduk di Kota Padang adalah sebanyak 914.968 orang. Penduduk di Kecamatan Padang Timur sebanyak 85.473 orang dan merupakan kecamatan dengan tingkat kepadatan penduduk tertinggi yaitu sebanyak 10.487 orang per km² dan salah satu kelurahan di Kecamatan Padang Timur adalah Kelurahan Jati. Kelurahan Jati memiliki jumlah penduduk sebanyak 9.717 jiwa.¹²

Hasil wawancara peneliti dengan beberapa anggota Rumah Tangga di Kelurahan Jati didapatkan 37 orang dari 50 orang menggunakan Air Minum Isi Ulang (AMIU) sebagai sumber air minum. Telah dilakukan juga wawancara kepada 15 pemilik DAMIU di kelurahan Jati tentang sumber air yang digunakan dan hasilnya adalah semua AMIU berasal dari Gunung Talang, Kabupaten Solok. Apakah sumber air yang berasal dari gunung talang tersebut diperoleh dari sungai yang terdapat disekitar gunung atau tempat-tempat penampungan air yang berasal dari mata air. Apakah sumber-sumber air yang digunakan oleh pemilik DAMIU tersebut tercemar oleh merkuri, baik oleh limbah pertanian atau dari erupsi lahar gunung itu belum ada laporan yang peneliti temui. Oleh karena itu peneliti tertarik meneliti apakah DAMIU yang terdapat di Kelurahan Jati tercemar dengan merkuri atau tidak.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat merkuri (Hg) pada DAMIU di Kelurahan Jati, Kota Padang ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar merkuri (Hg) pada sampel air minum dari DAMIU di Kelurahan Jati, Kota Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kadar merkuri pada Air Minum Isi Ulang (AMIU) yang diproduksi oleh DAMIU di Kelurahan Jati, Kota Padang.
2. Mengetahui distribusi frekuensi AMIU yang sesuai dengan persyaratan kualitas air minum menurut peraturan menteri kesehatan nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 berdasarkan kandungan merkuri.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Sebagai pengalaman dan wawasan dalam penulisan karya ilmiah.
2. Menambah wawasan peneliti tentang bahaya merkuri dan proses pengolahan AMIU.

1.4.2 Bagi Ilmu Pengetahuan

1. Menjadi sumber informasi ilmiah mengenai kadar merkuri pada AMIU yang diproduksi oleh DAMIU di Kelurahan Jati, Kecamatan Padang Timur Kota Padang.
2. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan penelitian selanjutnya seperti kandungan bahan kimia lain yang terdapat pada air minum isi ulang.

1.4.3 Bagi Masyarakat

1. Sebagai pedoman untuk memilih DAMIU yang sehat dan higienis.
2. Menambah wawasan masyarakat tentang bahaya merkuri.