

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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% (Risksdas, 2013a). Disperindag Kota Padang (2011) menjelaskan bahwa sebagian besar air baku dari Depot Air Minum Isi Ulang di Kota Padang bersumber dari air permukaan dan air tanah di Kabupaten Solok. Kabupaten Solok merupakan daerah intensif pertanian dan merupakan daerah sentral produksi padi di Sumatra Barat (BAPPEDA Kota Solok, 2014).

Depot Air Minum Isi Ulang merupakan suatu usaha industri yang melakukan proses pengolahan air baku menjadi air minum dan menjual langsung kepada pembeli. Pengujian mutu produk wajib dilakukan oleh pengelola depot air minum di Laboratorium Pemeriksaan Kualitas Air yang ditunjuk oleh Pemerintah Kabupaten/Kota atau yang terakreditasi sekurang-kurangnya enam bulan sekali untuk analisa kimia dan fisika secara lengkap (Depperindag RI, 2004).

Pada saat sekarang ini masih banyak pihak pengelola DAMIU yang tetap beroperasi tetapi belum sadar akan pentingnya kebijakan pemerintah tentang pengujian mutu air minum. Hasil penelitian oleh Bali (2012) menunjukkan bahwa lima sampel air minum yang diproduksi oleh Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) di Kota Pekanbaru tidak memenuhi syarat kualitas air minum dalam

parameter kimiawi. Pada penelitian tersebut didapatkan kadar logam berat kadmium rata-rata adalah 49 µg/l. Kadar logam berat kadmium tersebut melebihi batas ambang normal mutu air minum yaitu 3 µg/l (Depkes RI, 2010).

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 logam berat yang termasuk dalam parameter tersebut antara lain arsen (As), fluorida (F), kromium (Cr), kadmium (Cd), nitrit (NO₂⁻), nitrat (NO₃⁻), sianida (CN), dan selenium (Se) (Depkes RI, 2010). Berdasarkan parameter logam berat pada air minum tersebut yang memiliki sifat sangat toksik bagi tubuh manusia adalah kadmium (Cd) dan Arsen (As). Efek toksik kadmium terhadap tubuh manusia terutama terjadi pada organ ginjal, sedangkan arsen terutama pada hati (Hodgson, 2004b).

Kadmium merupakan metal berbentuk kristal putih keperakan yang sering ditemukan sebagai pencemar perairan. Pencemaran kadmium pada umumnya bersumber dari kegiatan penambangan seng (Zn), timah (Pb), kobalt (Co) dan kuprum (Cu). Kadmium juga berasal dari polusi udara, keramik berglazur, rokok, air sumur, fungisida, dan cat (Widowati, Sastiono & Jusuf, 2008). Penelitian oleh Rahardjo *et al* (2001) menunjukkan bahwa sumber kadmium tidak hanya berasal dari hasil pertambangan atau perindustrian saja, tetapi juga berasal dari pupuk fosfat yang sering digunakan untuk tanaman padi. Berdasarkan hal tersebut, maka

air baku Depot Air Minum Isi Ulang di Kota Padang yang berasal dari daerah sentral produksi padi yaitu Kabupaten Solok dapat mengalami pencemaran logam berat kadmium yang berasal dari pupuk fosfat yang digunakan untuk tanaman padi.

Berdasarkan Depkes RI (2010) kadar maksimal kadmium yang diperbolehkan dalam air minum adalah 3 µg/l, dimana apabila kadar kadmium tersebut melebihi batas maksimalnya dan dikonsumsi oleh manusia dalam jangka waktu sekitar 7-30 tahun, maka dapat menimbulkan efek toksik paparan kronis kadmium. Gejala klinis yang dapat muncul akibat efek toksik tersebut salah satunya adalah proteinuria, hal itu terjadi karena ginjal merupakan organ utama yang terkena akibat paparan kronis kadmium terutama mengenai tubulus proksimal (Darmono, 2008).

Penilaian kadar protein urine sebagai akibat paparan kronis kadmium dalam air minum telah dilakukan oleh Ashar (2015) dalam penelitiannya dengan sampel adalah masyarakat yang sumber air minumnya berasal dari air di sekitar tempat pembuangan sampah di Kota Medan yang telah terpapar kadmium. Penelitian terkait hal ini belum banyak dilakukan di Kota Padang, terutama pada masyarakat yang mengonsumsi air minum isi ulang yang tidak memenuhi syarat kualitas air minum secara kimiawi. Berdasarkan hal itu, peneliti merasa perlu untuk mengetahui apakah terdapat hubungan kadar kadmium dalam air minum dengan tingkat protein urine konsumen Depot Air Minum Isi Ulang di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur Kota Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini sebagai berikut :

1. Apakah kadar kadmium pada sampel air minum dari DAMIU di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur Kota Padang masih dalam batas yang aman untuk dikonsumsi berdasarkan PERMENKES No. 492/Menkes/Per/Iv/2010?
2. Bagaimana tingkat protein urine konsumen DAMIU di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur Kota Padang?
3. Apakah terdapat hubungan kadar kadmium pada sampel air minum dengan tingkat protein urine konsumen DAMIU di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur Kota Padang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan kadar kadmium pada sampel air minum dengan tingkat protein urine konsumen DAMIU di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur Kota Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui apakah kadar kadmium pada sampel air minum dari DAMIU di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur Kota Padang masih dalam batas yang aman untuk dikonsumsi menurut PERMENKES No. 492/Menkes/Per/Iv/2010.
2. Mengetahui bagaimana tingkat protein urine konsumen DAMIU di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur Kota Padang.

3. Mengetahui apakah terdapat hubungan kadar kadmium pada sampel air minum dengan tingkat protein urine konsumen DAMIU di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur Kota Padang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Sebagai implikasi dari ilmu pengetahuan yang di dapat selama jenjang perkuliahan S1 dan juga dapat memberikan pengetahuan tambahan mengenai kajian penelitian yang dilakukan.

1.4.2 Manfaat Bagi Masyarakat

Sebagai informasi bagi masyarakat bahwa proteinuria dapat disebabkan oleh hipertensi, diabetes mellitus, ginjal polikistik, infeksi saluran kemih distal, sarkoidosis, sindrom fankoni, pielonefritis kronis, cangkok ginjal dan hemoglobinuria karena hemolisis serta akibat paparan kronis logam kadmium.

1.4.3 Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan

1. Penelitian ini dapat menjadi sumber informasi ilmiah mengenai hubungan kadar kadmium pada sampel air minum dengan tingkat protein urine konsumen DAMIU di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur Kota Padang.
2. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan penelitian selanjutnya.