

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan komponen yang sangat penting bagi kehidupan terutama sebagai sumber air minum. Air yang digunakan sebagai sumber air minum harus memiliki kualitas yang baik, sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum.¹

Air bersih yang digunakan masyarakat dikatakan aman apabila memenuhi syarat fisik, kimia, bakteriologis, dan radio aktif. Parameter wajib yang berhubungan langsung dengan kesehatan manusia salah satunya adalah kandungan kimia anorganik dalam air minum. Fluorida (F^-) merupakan anion anorganik yang masuk pada parameter tersebut.¹

Fluorida dibutuhkan oleh tubuh untuk proses metabolisme pada sel. Bila kadar fluorida lebih besar dari 2,5 mg/l dapat menyebabkan email gigi berwarna coklat, tulang keropos, dan penyakit perut. Fluorida yang dibutuhkan dalam dosis aman adalah 0,05 mg/kgBB/hari. Anak dengan berat badan 15 kg membutuhkan fluorida sekitar 0,75 mg/hari. Sementara itu, orang dewasa dengan berat badan 50 kg, maka fluorida yang dibutuhkan adalah 2,5 mg/hari. Fluorida dalam dosis yang berbahaya adalah 2-5 mg atau 8 mg/kgBB/hari.²

Salah satu sumber asupan fluorida terbanyak pada manusia adalah air minum terutama yang berasal dari air tanah. Fluorida tersebut di perlukan pada kadar yang sesuai untuk mencegah terjadinya karies gigi, namun jika berlebihan dapat menyebabkan fluorosis gigi sampai fluorosis skeletal pada paparan fluorida dengan kadar yang sangat tinggi dan dalam waktu yang lama. Penelitian epidemiologi di China menunjukkan hubungan antara asupan fluorida dengan respon dosis dimana ditemukan bahwa terdapat kerapuhan tulang dan gigi pada asupan fluorida sangat rendah (dibawah 0,34 mg/L) maupun pada asupan fluorida yang sangat tinggi (diatas 4,32 mg/L).³

Survei dari Kementrian Pendidikan Nasional dalam *Health Professional Education Quality (HPEQ) Project* pada tahun 2010 menyatakan bahwa 10 besar penyakit gigi dan mulut pada Puskesmas antara lain kelainan pulpa dan periapikal,

kelainan gusi dan periodontal, karies gigi, presentasi gigi sulung, *stomatitis*, kelainan *dentofacial*, *oral* abses, kehilangan gigi, gangren pulpa dan fraktur gigi dan rahang.⁴ Menurut laporan tahunan Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2015, penyakit gigi termasuk 10 besar penyakit dengan kunjungan terbanyak peserta JKN Puskesmas di Kota Padang tahun 2014.⁵

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Padang pada tahun 2010, Puskesmas Lubuk Buaya memiliki 1.329 kasus gangguan pada gigi dan mulut.⁶ Sedangkan pada puskesmas lainnya di kota Padang, seperti pada puskesmas andalas, gangguan gigi dan mulut tidak termasuk kasus yang memiliki jumlah yang banyak. Pada tahun 2015, penyakit gigi menjadi penyakit nomer 3 tertinggi dari 10 penyakit terbanyak di Puskesmas Lubuk Buaya dengan jumlah 3.792 kasus. Berdasarkan data di atas, telah terjadi peningkatan kasus gigi dan mulut yang sangat signifikan dari tahun 2010 sampai 2015.⁷

Data yang didapatkan oleh peneliti dari Puskesmas Lubuk Buaya, berdasarkan total kasus dari Januari-Oktober di 2017, didapatkan bahwa terdapat 359 kasus karies gigi yang merupakan salah satu akibat dari kekurangan fluorida di tubuh. Selain itu juga ditemukan bahwa terdapat 122 kasus plak, karang gigi, dan stain, dimana salah satu hal penyebab penyakit tersebut adalah kelebihan fluorida dengan gejala awal bercak kekuningan pada gigi. Sumber fluorida terbanyak yang dikonsumsi manusia adalah dari air tanah.⁸

Survei yang dilakukan di Desa Bantal, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur mendapatkan bahwa kadar fluorida pada air minum yang berasal dari sumur gali adalah 1,68 mg/l, sehingga dinyatakan bahwa air tersebut tidak memenuhi persyaratan karena melebihi dari dosis maksimal fluorida yang diperbolehkan. Dampak dari hal ini, ditemukan 98% dari 4.784 jiwa penduduk desa tersebut memiliki gigi dengan noda coklat atau bintik-bintik kuning yang menyebar di permukaan gigi yang diakibatkan oleh pembentukan email gigi yang tidak sempurna. Email gigi yang tidak sempurna juga akan mengakibatkan gigi menjadi mudah berlubang, timbul bercak putih, dan coklat di gigi. Berdasarkan hasil wawancara peneliti, masyarakat desa tersebut menganggap bahwa gangguan pada gigi merupakan hal yang sudah biasa.²

Berdasarkan hasil Riskesdas 2013, sumber air minum rumah tangga di Indonesia menggunakan air kemasan, air isi ulang/depot air minum, air ledeng baik dari PDAM maupun membeli eceran, sumur bor/pompa, sumur terlindung, mata air (baik terlindung maupun tidak terlindung), penampungan air hujan dan air sungai/irigasi.⁹

Berdasarkan data Disperindag Kota Padang tahun 2011, masyarakat Sumatera Barat menggunakan sumber air minum yang berasal dari Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) dengan presentase rata-rata 32,7%. Kota Padang merupakan urutan kedua terbanyak menggunakan sumber air minum yang berasal dari DAMIU setelah Kota Pariaman dengan presentase masing-masing 55,4% dan 56,1%. Sebagian besar air baku dari DAMIU di Kota Padang bersumber dari air permukaan dan air tanah di Kabupaten Solok.¹⁰

DAMIU merupakan suatu industri yang melakukan proses pengolahan air baku menjadi air minum dan menjual langsung kepada pembeli. Para pengelola DAMIU wajib melakukan pengujian mutu produk 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.¹¹

Pengelola usaha DAMIU masih banyak yang tidak sadar akan pentingnya kebijakan pemerintah tentang pengujian mutu dari air minum isi ulang. Menurut laporan Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2012, depot yang melaksanakan kegiatan pengawasan sesuai ketentuan hanya 40% dari 547 depot. Hal ini disebabkan masih rendahnya kesadaran dan peran serta pemilik DAMIU dalam melaksanakan internal kontrol dengan berbagai alasan seperti besarnya biaya pemeriksaan dan hal-hal non teknis lainnya. Adapun kriteria sampel diambil untuk dilakukan pemeriksaan kualitas air secara bakteriologis dan kimia.¹²

Data Dinas Kesehatan Kota Padang menunjukkan tidak satupun DAMIU pada Kelurahan Lubuk Buaya yang melakukan pengujian produk di tahun 2013.¹³ Pada tahun 2016 juga di dapatkan bahwa pada wilayah kerja puskesmas Lubuk Buaya, 26% depot air minum tidak memenuhi syarat higiene sanitasi. Pada wilayah lain seperti di Alai, hanya 5% depot yang tidak memenuhi syarat. Sedangkan semua

depot air minum di beberapa kelurahan lain di kota Padang seperti di Ulak Karang, Air Tawar, Nanggalo, dan Kuranji telah memenuhi syarat secara keseluruhan.¹⁴

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti termotivasi untuk meneliti tentang identifikasi kadar ion fluorida (F^-) pada depot air minum isi ulang (damiu) di Kelurahan Lubuk Buaya Kecamatan Koto Tengah Kota Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Berapa kandungan ion Fourida pada beberapa sampel air minum isi ulang di Kelurahan Lubuk Buaya Kota Padang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kadar ion fluorida pada sampel air minum isi ulang di Kelurahan Lubuk Buaya Kecamatan Koto Tengah Kota Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menentukan secara kuantitatif kandungan ion fluorida pada sampel air minum isi ulang di Kelurahan Lubuk Buaya Kota Padang.
2. Mengetahui distribusi frekuensi kandungan ion fluorida yang di dapat sesuai atau tidak dengan persyaratan kualitas air minum sesuai peraturan menteri kesehatan nomor 492/MENKES/PER/IV/2010.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan

Menyediakan data terbaru tentang kadar fluorida pada sampel air minum isi ulang di Kelurahan Lubuk Buaya Kota Padang dan sebagai bahan masukan bagi penelitian selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Bagi Peneliti

Sebagai implikasi dari ilmu pengetahuan selama jenjang perkuliahan S1 dan juga dapat memberikan pengetahuan tentang kadar fluorida pada air minum isi ulang bagi peneliti.

1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat

1. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang kadar fluorida pada sampel air minum isi ulang di Kelurahan Lubuk Buaya dan dampaknya bagi kesehatan.

2. Sebagai informasi bagi masyarakat bahwa kadar fluorida yang dibutuhkan adalah dalam kadar yang cukup, karena jika kurang maupun berlebih dapat merugikan bagi masyarakat itu sendiri.

