Kondisi Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang di Kota Padang

Syofia Eryeni

Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia; syofiaeryeni@gmail.com (koresponden)

Eri Barlian

Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia; e.barlian@fik.unp.ac.id

Indang Dewata

Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia; indangdewata@fmipa.unp.ac.id

Linda Handayani

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Dharma Landbouw Padang, Padang, Indonesia; lindahandayani@gmail.com

ABSTRACT

Recently, the Padang City Health Office found a decrease in the percentage of refill drinking water depots (DAMIU) that met hygiene and sanitation requirements from 2018 of 79.7%, 2019 of 76.4% to 2020 of 67.9%. This study aimed to describe the sanitation conditions of DAMIU in Padang City, analyze the quality of refill drinking water microbiologically and the implementation of external monitoring of DAMIU. This type of research was descriptive study. The study population was 534 DAMIUs in Padang City in 2022. The sample size was 5% of the population so that 27 DAMIUs were determined, representing 11 sub-districts in Padang City, which were selected using a purposive sampling technique. Data was collected through observation, interviews, and documentation studies using the DAMIU sanitation inspection form according to the RI Minister of Health No. 43 of 2014. The collected data was analyzed using descriptive statistical methods and presented in a tabular manner. The results showed that: 1) 88.9% of DAMIU was contaminated with coliform bacteria; 2) there were still many DAMIUs who did not meet hygiene and sanitation requirements, namely 40.7%; 3) external supervision in 2022 will only be 33.3%. It was concluded that in general the condition of DAMIU in Padang City was still problematic and external supervision was inadequate.

Keywords: drinking water; refill drinking water depots; hygiene; sanitation

ABSTRAK

Belakangan ini, Dinas Kesehatan Kota Padang menemukan adanya penurunan persentase depot air minum isi ulang (DAMIU) yang memenuhi persyaratan *hygiene* dan sanitasi dari tahun 2018 sebesar 79,7%, tahun 2019 sebesar 76,4% hingga tahun 2020 sebesar 67,9%. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kondisi sanitasi DAMIU di Kota Padang, menganalisis kualitas air minum isi ulang secara mikrobiologis dan pelaksanaan pengawasan eksternal terhadap DAMIU. Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Populasi penelitian adalah 534 DAMIU di Kota Padang tahun 2022. Ukuran sampel adalah 5% dari populasi sehingga ditetapkan 27 DAMIU, yang mewakili 11 kecamatan di Kota Padang, yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi menggunakan formulir inspeksi sanitasi DAMIU sesuai Permenkes RI No. 43 tahun 2014. Data yang telah terkumpul dianalisis dengan metode statistik deskriptif dan disajikan secara tabular. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Sejumlah 88,9% DAMIU terkontaminasi bakteri coliform; 2) masih banyak DAMIU yang tidak memenuhi persyaratan *hygiene* dan sanitasi yaitu 40,7%; 3) pengawasan eksternal tahun 2022 dilakukan hanya sebesar 33,3%. Hal ini dikarenakan keterbatasan dana dan sumber daya yang ada di Dinas Kesehatan Kota Padang. Disimpulkan bahwa secara umum kondisi DAMIU di Kota Padang masih bermasalah dan pengawasan eksternal belum memadai.

Kata kunci: air minum; depot air minum isi ulang; *hygiene*; sanitasi

PENDAHULUAN

Sustainable Development Goals (SDGs) turut serta menjaga kelangsungan pertumbuhan kesejahteraan ekonomi masyarakat, menjaga keberlanjutan kehidupan sosial masyarakat, menjaga kualitas lingkungan dan pembangunan yang inklusif, serta menerapkan manajemen pro-pertumbuhan, kualitas hidup dari satu generasi ke generasi berikutnya.⁽¹⁾ SDGs telah menjadi visi besar masyarakat nasional maupun global dalam upaya bahu membahu mewujudkan kesejahteraan dalam 17 tujuan dengan salah satu tujuannya adalah memastikan ketersediaan air bersih, manajemen air bersih yang berkelanjutan serta sanitasi yang layak bagi semua.

Air bermanfaat terutama dalam aktivitas metabolisme tubuh sehingga menjadikannya sebagai kebutuhan utama bagi makhluk hidup untuk menjaga kelangsungan hidupnya. Kebutuhan air rata-rata bagi setiap orang setiap hari berkisar antara 150-200 liter atau 35-40 galon. Kebutuhan air adalah bervariasi dan tergantung pada kondisi iklim, taraf hidup dan kebiasaan masyarakat. Menurut UNESCO (2002), standar kebutuhan air bersih yang layak yaitu sebesar 60 liter/orang/hari. Hal ini diperjelas oleh Direktorat Jenderal Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum yang merancang standar kebutuhan air bersih berdasarkan lokasi wilayah, yaitu: pedesaan 60 liter/perkapita/hari, kota kecil 90 liter/perkapita/hari, kota sedang 110 liter/perkapita/hari, kota besar 130 liter/perkapita/hari dan kota metropolitan 150 liter/perkapita/hari.⁽²⁾

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 23 Tahun 2006 tentang Pedoman Teknis dan Tata Cara Pengaturan Tarif Air Minum pada Perusahaan Daerah Air Minum menyatakan bahwa standar kebutuhan pokok air minum adalah sebesar 10 meter kubik/kepala keluarga/bulan atau 60 liter/orang/hari.⁽³⁾ Kebutuhan air minum pada awalnya diperoleh dari air bawah tanah dan air bersih yang berasal dari dalam tanah. Namun, kualitas air tanah semakin memburuk karena pencemaran dari berbagai limbah dari aktivitas manusia dan industri. Kondisi ini dimanfaatkan para pengusaha sebagai peluang komersial untuk mengembangkan usaha air minum dalam kemasan (AMDK) maupun air minum dalam bentuk penampungan air minum (DAM) karena air minum lebih

mudah diperoleh dan dinilai lebih higienis. Hal ini dipertegas oleh Permenkes nomor 492/Menkes/Per/IV 2010 guna mempertahankan kualitas air minum yang layak diminum diperlukan dilakukan pengawasan secara eksternal dan internal meliputi inspeksi sanitasi, pengambilan sampel air, pengujian kualitas air, analisis hasil pemeriksaan laboratorium, rekomendasi dan tindak lanjut.⁽⁴⁾

Menurut Permenkes RI Nomor 43 tahun 2014 tentang Higiene Sanitasi DAMIU, pentingnya perlindungan masyarakat dari risiko penyakit bawaan air akibat DAMIU yang tidak memenuhi standar baku mutu dan persyaratan higiene sanitasi.⁽⁵⁾ Keterbatasan akses air minum erat kaitannya dengan peningkatan kasus penyakit, seperti diare, kolera dan tifus.⁽⁶⁾ Faktor yang mempengaruhi diantaranya air baku, kondisi depot, kebersihan operator, dan penanganan terhadap wadah pembeli.⁽⁷⁾ Kenyataannya saat ini DAMIU isi ulang masih banyak ditemukan tidak memenuhi syarat sanitasi kebersihan, pengawasan internal, dan perizinan. Keberadaan DAMIU direkomendasikan untuk menerapkan higiene sanitasi, sedangkan Pemerintah harus menjadi pengontrol dan pengawasan eksternal agar higiene sanitasi DAMIU dapat berjalan dengan baik.⁽⁸⁾

Aturan tentang pelaksanaan pengawasan terhadap kualitas air minum, tertuang dalam Pemenkes RI Nomor 736/Menkes/Per/VI/2010 tentang Tata Laksana Pengawasan Air Minum yang mempertegas fungsi pengawasan eksternal dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota dan KKP serta pengawasan internal yang dilakukan oleh penyelenggara air minum dalam hal ini pemilik DAMIU sebagai upaya menjamin mutu produk air minum yang dihasilkan oleh DAMIU yang memenuhi persyaratan kualitas air minum dan mendukung terciptanya persaingan usaha yang sehat serta dalam upaya memberi perlindungan kepada konsumen perlu adanya ketentuan yang mengatur keberadaan Depot Air Minum (DAM) seperti yang tertuang pada Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan Republik Indonesia Nomor 651/MPP/KEP/10/2004 tentang Persyaratan Teknis Depot Air Minum dan Perdaganganannya. Dinas Kesehatan Kota Padang dari tahun 2018-2020 melaporkan data DAMIU isi ulang yang memenuhi persyaratan kesehatan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. DAMIU yang memenuhi syarat kesehatan

Tahun	Jumlah DAMIU	DAMIU yang memenuhi syarat kesehatan (%)
2018	594	79,7
2019	583	76,4
2020	534	67,9

Sumber: Dinas Kesehatan Kota Padang

Merujuk pada tabel 1, terlihat kecenderungan terjadinya penurunan persentase DAMIU yang memenuhi syarat Kesehatan di Kota Padang dari tahun ke tahun. Hal ini tentunya mempengaruhi kualitas kesehatan masyarakat pengguna air minum yang berasal dari depot air minum isi ulang. Kondisi ini menjadi pusat perhatian karena kebutuhannya ditengah-tengah masyarakat sebagai air minum yang terus meningkat, sementara itu kualitas air minum yang dihasilkan dari DAMIU belum memenuhi syarat Kesehatan. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk mengevaluasi bagaimana kualitas air minum isi ulang DAMIU di Kota Padang. Disamping itu perlu dianalisa pelaksanaan hygiene sanitasi dan pelaksanaan pengawasan eksternal dari instansi terkait yang bertujuan untuk mengetahui gambaran kondisi sanitasi depot air minum isi ulang yang ada di Kota Padang, menganalisis kualitas air minum isi ulang secara mikrobiologi serta menganalisis pelaksanaan pengawasan eksternal terhadap DAMIU di Kota Padang.

METODE

Penelitian ini termasuk sebagai studi deskriptif yang bertujuan untuk melihat gambaran kondisi sanitasi depot air minum isi ulang yang ada di Kota Padang. Lokasi penelitian adalah depot air minum isi ulang di Kota Padang, sedangkan waktu penelitian adalah bulan Mei sampai Agustus 2022. Populasi penelitian ini meliputi seluruh DAMIU yang berada di Kota Padang sebanyak 534, sedangkan yang digunakan sebagai sampel sebanyak 5% dari total populasi sekitar 27 DAMIU yang tersebar di 11 kecamatan Kota Padang. Teknik pengambilan sampel melalui *purposive sampling*, sehingga didapatkan besar sampel yaitu 27 DAMIU.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah pengamatan (observasi), pengisian kuesioner, wawancara, studi dokumentasi dan pemeriksaan laboratorium mikrobiologi. Sedangkan instrumen yang digunakan adalah kuesioner yang merujuk kepada Permenkes RI 43 tahun 2014 tentang Inspeksi Sanitasi DAMIU. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan disajikan dalam tabel.

HASIL

Berdasarkan hasil observasi dengan menggunakan lembar observasi untuk depot air minum isi ulang maka diperoleh karakteristik (DAMIU) sebagaimana ditampilkan pada tabel 2. Mayoritas kondisi bangunan Gedung DAMIU yang ada di Kota Padang termasuk dalam kategori baik. Kondisi ini menggambarkan sudah adanya kepedulian pemilik depot untuk menggunakan bangunan yang layak dan memenuhi syarat hygiene dan sanitasi walaupun belum begitu maksimal dalam menerapkannya. Kondisi bangunan ini sangat berpengaruh terhadap kondisi air minum isi ulang yang disalurkan kepada masyarakat.

Merujuk pada tabel 3, kondisi peralatan DAMIU yang ada di Kota Padang sudah sangat baik dalam menjaga kualitas air minum isi ulang yang disalurkan kepada masyarakat, hal ini dibuktikan dengan pencapaian persentase 100% pada semua aspek kecuali, pada sterilisasi peralatan menggunakan ultraviolet atau ozonisasi dan atau peralatan disinfektan lainnya. Kondisi ini termasuk ke dalam kategori sangat baik.

Tabel 4 memberikan indikasi bahwa penjamah DAMIU masih belum menyadari pentingnya pengetahuan tentang hygiene dan sanitasi. Hal ini terlihat dari kebiasaan penjamah yang tidak mencuci tangan setiap melayani konsumen, melakukan pemeriksaan kesehatan hingga tidak satupun dari penjamah yang mengikuti sertifikasi kursus hygiene dan sanitasi DAMIU. Kondisi hygiene penjamah DAMIU ini berada pada kategori cukup baik.

Penjamah DAMIU tampaknya kurang menyadari bahwa mereka dapat menyebabkan kontaminasi pada air minum isi ulang yang disalurkan.

Tabel 2. *Hygiene* dan sanitasi bangunan DAMIU di Kota Padang

Bangunan	Memenuhi syarat	Tak memenuhi syarat	Jumlah	Persentase
Lokasi bebas dari pencemaran dan penularan penyakit	26	1	27	96,3
Bangunan kuat, aman, mudah dibersihkan dan mudah pemeliharaannya	23	4	27	85,2
Lantai kedap air, permukaan rata, halus, tidak licin, tidak retak, tidak menyerap debu, dan mudah dibersihkan, serta kemiringan cukup landai	26	1	27	96,3
Dinding kedap air, permukaan rata, halus, tidak licin, tidak retak, tidak menyerap debu, dan mudah dibersihkan, serta warna yang terang dan cerah	24	3	27	88,9
Atap dan langit-langit harus kuat, anti tikus, mudah dibersihkan, tidak menyerap debu, permukaan rata, dan berwarna terang serta mempunyai ketinggian yang cukup.	23	4	27	85,2
Tata ruang terdiri atas ruang proses, pengolahan, penyimpanan, pembagian/penyediaan, dan ruang tunggu pengunjung/ konsumen.	27	0	27	100
Pencahayaan cukup terang untuk bekerja, tidak menyilaukan dan tersebar secara merata	27	0	27	100
Ventilasi menjamin peredaran/ pertukaran udara dengan baik	27	0	27	100
Kelembaban udara dapat memberikan mendukung kenyamanan dalam melakukan pekerjaan/aktivitas	26	1	27	96,3
Memiliki akses kamar mandi dan jamban	27	0	27	100
Terdapatnya saluran pembuangan air limbah yang alirannya lancar dan tertutup	1	26	27	3,7
Terdapat tempat sampah yang tertutup	0	27	27	0
Terdapat tempat cuci tangan yang dilengkapi sabun dan air mengalir	0	27	27	0
Bebas dari tikus, lalat, dan kecoa	18	9	27	66,7

Tabel 3. Hasil observasi peralatan DAMIU

Peralatan	Memenuhi syarat	Tak memenuhi syarat	Jumlah	Persentase
Peralatan yang digunakan terbuat dari bahan tara pangan	27	0	27	100
Mikrofilter dan peralatan desinfeksi masih dalam masa pakai/tidak kadaluarsa	27	0	27	100
Tandon air baku harus tertutup dan terlindung	27	0	27	100
Wadah/botol galon sebelum pengisian dilakukan pembersihan	27	0	27	100
Wadah/galon yang telah diisi air minum harus langsung diberikan ke konsumen dan tidak boelh disimpan pada DAM lebih dari 1x24 jam	27	0	27	100
Melakukan sistim pencucian terbalik (back washing) secara berkala mengganti tabung macro filter	27	0	27	100
Terdapat lebih dari satu mikro filter (μ) dengan ukuran berjenjang	27	0	27	100
Terdapat peralatan sterilisasi berupa ultra violet dan atau ozonisasi dan atau peralatan desinfeksi lainnya yang berfungsi dan digunakan secara benar	17	10	27	63
Ada fasilitas pencucian dan pembilasan botol (galon)	27	0	27	100
Ada fasilitas pengisian botol (galon) dalam ruangan tertutup	27	0	27	100
Tersedia tutup botol baru yang bersih	27	0	27	100

Tabel 4. Hasil observasi penjamah pada DAMIU

<i>Hygiene</i> dan sanitasi penjamah	Memenuhi syarat	Tak memenuhi syarat	Jumlah	Persentase
Sehat dan bebas dari penyakit menular	27	0	27	100%
Tidak menjadi pembawa kuman penyakit	0	27	27	0%
Berprilaku higienis dan sanitasi setiap melayani konsumen	27	0	27	100%
Selalu mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir setiap melayani konsumen	0	27	27	0%
Menggunakan pakaian kerja yang bersih dan rapi	27	0	27	100%
Melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala minimal 1 kali setahun	0	27	27	0%
Operator memiliki sertifikat telah mengikuti kursus hygiene sanitasi depot air minum	0	27	27	0%

Tabel 5. Hasil observasi terhadap air baku dan air minum DAMIU

Air baku dan air minum	Memenuhi syarat	Tak memenuhi syarat	Jumlah
Bahan baku memenuhi persyaratan fisik, mikrobiologi dan kimia standar	27	0	27
Pengangkutan air baku memiliki surat jaminan pasok air baku	0	100	27
Kendaraan tangki air terbuat dari bahan yang beracun kedalam air/harus tara pangan	27	0	27
Ada bukti tertulis/sertifikat sumber air	27	0	27
Pengangkutan air baku paling lama 12 jam sampai ke depot air minum dan selama perjalanan dilakukan desinfeksi	27	0	27
Kualitas air minum yang dihasilkan memenuhi persyaratan fisik, mikrobiologi dan kimia yang sesuai baku mutu atau persyaratan kualitas air minum	3	24	27

PEMBAHASAN

Merujuk pada hasil penelitian, ditemukan 1 depot berada dilokasi tempat pembuangan sampah sementara, 4 depot dengan bangunan semi permanen, 3 depot terlihat kurang perawatan dan pemeliharaan. Dindingnya terlihat rapuh, kumam dan catnya sudah terkelupas. Pada 9 depot terlihat barang-barang depot bertumpukan sehingga dikhawatirkan menjadi sarang tikus, lalat dan kecoa. Satu depot ditemukan lantainya sudah hancur sehingga menimbulkan becek. DAMIU seharusnya menyediakan tempat sampah tertutup, tempat cuci tangan dengan kran air mengalir dan dilengkapi dengan sabun cuci tangan dan membuat saluran pembuangan air limbah tertutup.⁽⁹⁾ Kondisi bangunan DAMIU yang ada di Kota Padang pada tahun 2022 tidak ada yang memiliki tempat sampah tertutup khusus untuk pengunjung dan tidak ada yang memiliki tempat cuci tangan yang

dilengkapi dengan kran air mengalir dan sabun cuci tangan. Hanya satu depot yang membuat saluran pembuangan air limbah pencucian galonnya dalam kondisi tertutup dan lancar.

Hampir semua depot (96,3%) tidak memiliki saluran pembuangan air limbah pencucian yang tertutup. Air bekas pencucian galon ditampung di ember besar (34,7%) kemudian dibuang setelah hampir penuh, ada yang melakukan pencucian di bak pencucian (11,5%) namun ada yang mengalirkan begitu saja air bekas cuciannya di lantai bangunan depot (53,9%). Untuk yang dicuci di bak pencucian, air bekas cucian mengalir ke saluran pembuangan yang tidak tertutup. Sebanyak 17 depot (65,4%) ditemukan air pencucian galonnya menggenang disamping bangunan depot, tidak dibuatkan aliran menuju selokan. Genangan air akibat aktifitas pencucian galon dapat menimbulkan permasalahan lingkungan karena genangan air merupakan salah satu habitat tempat berkembang biaknya nyamuk sebagai vector (vector borne disease). Menurut hasil penelitian tentang identifikasi nyamuk yang terdapat pada genangan air ditemukan larva nyamuk *Aedes* sp dan *Culex* sp.⁽¹⁰⁾ Nyamuk *Culex* sp. ini adalah vector penyebar virus JE (Japanese Encephalitis) yang dikenal sebagai penyakit radang otak.⁽¹¹⁾

Umumnya, peralatan DAMIU dalam kondisi memenuhi persyaratan *hygiene* sanitasi peralatan. Hanya 10 depot dengan lampu UV terlihat tidak dalam kondisi menyala. Pemilik depot wajib menggunakan peralatan disinfeksi saat mulai bekerja dan selalu memperhatikan sanitasi bangunan, kebersihan pekerja dan pemeliharaan sarana penjernihan air minum agar tidak terjadi pencemaran air minum.⁽¹²⁾ Peningkatan jumlah cemaran coliform dipengaruhi oleh tidak dijalkannya disinfeksi sinar ultra violet sesuai prosedur, tidak tersedia peralatan dan tempat cuci tangan, tidak dilengkapi tempat sampah yang tertutup, hingga *personal hygiene* yang tidak baik pada saat melayani pelanggan.⁽¹³⁾ Sebelum galon diisi air minum isi ulang, semua penjamah melakukan pembersihan galon dengan cara mencuci dan membilas galon. Ada 18 depot (66,7%) mencuci galon konsumen hanya bagian dalam saja, dan 9 depot (33,3%) penjamah melakukan pencucian galon bagian dalam dan luar galon. Setelah galon dibersihkan, dilakukan pencucian terbalik (*back washing*) pada bagian dalam galon (100%).

Kondisi *hygiene* penjamah tidak luput dari pengamatan. Penjamah yang melakukan pelayanan tidak dalam keadaan sakit, tidak demam, flu atau batuk. Penjamah juga harus diperiksa kesehatannya minimal sekali setahun agar tidak membawa dan menyebarkan kuman penyakit. Pemeriksaan yang umumnya dilakukan terhadap petugas yang ada kontak dengan makanan atau minuman yang akan dikonsumsi konsumen adalah *rectal swab*.⁽¹⁴⁾ Dalam melakukan pelayanan, penjamah tidak boleh menggaruk dan tidak merokok, dan wajib menggunakan pakaian yang bersih dan rapi serta selalu mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir sebelum melayani konsumen agar terjamin hygiene sanitasi DAMIU. Sementara itu secara kontinue penjamah diberi pelatihan/kursus tentang hygiene sanitasi DAMIU oleh pemerintah setempat. Dari hasil observasi dan wawancara langsung dengan penjamah, ditemukan fakta bahwa tidak satupun penjamah pernah melakukan pemeriksaan kesehatan (*medical check up*) ke unit pelayanan kesehatan apalagi melakukan pemeriksaan *rectal swab*.

Penjamah juga belum mendapatkan keterampilan hygiene sanitasi DAMIU dan tidak memiliki sertifikat telah mengikuti keterampilan *hygiene* sanitasi yang masih berlaku. Pelaksanaan kegiatan pengawasan eksternal dilakukan dengan cara petugas dari Dinas Kesehatan Kota Padang mengambil sampel air depot dan melakukan pemeriksaan mikrobiologi metoda MPN memakai media BGLB sampai tahap uji praduga. Jika di tahap pra-duga ditemukan bakteri coliform, maka DKK menginstruksikan agar DAMIU melakukan pembersihan/pengecekan pada peralatan depot, terutama saringan dan lampu UV. Bila pemilik depot sudah melakukannya, DKK melakukan pemeriksaan ulang terhadap air minum isi ulang depot tersebut. Biaya pemeriksaan dibebankan kepada Dinas Kesehatan Kota. Dalam rangka pengawasan eksternal terhadap DAMIU, pengambilan sampel air minum dibantu oleh petugas dari puskesmas (sanitarian). Pada tahun 2022 hanya 9 depot (33,3%) yang air minumannya diambil oleh petugas puskesmas untuk diperiksa kualitas mikrobiologinya.

Menurut Permenkes RI No. 43 tahun 2014, hasil evaluasi sanitasi tangki penyimpanan air minum dibagi menjadi tiga kategori, yaitu, jika nilai pemeriksaan kurang dari 70, maka ditetapkan tidak memenuhi syarat kebugaran jasmani, jika nilainya mencapai 70 atau lebih, ditentukan bahwa ia memenuhi persyaratan kebugaran jasmani. Namun pada kategori ketiga, jika skor pemeriksaan 70 atau lebih, namun posisi nomor 38 tidak memenuhi syarat, maka tangki penampungan air minum tersebut tidak memenuhi syarat kesehatan. Pada masa pandemi Covid-19 tahun 2020 hingga awal tahun 2022, Dinas Kesehatan Kota Padang tidak dapat menyelenggarakan kursus hygiene tempat penyimpanan air minum, sehingga kursus *hygiene* tempat penyimpanan air minum belum memiliki operator bersertifikat. Hal ini berpengaruh terhadap Sertifikat Laik *Hygiene* Sanitasi DAMIU yang tidak dapat diterbitkan pemerintah karena salah satu persyaratan penerbitan sertifikat tersebut adalah melampirkan sertifikat pelatihan *hygiene* sanitasi DAMIU. Di samping itu, kebijakan yang dikeluarkan pemerintah selama masa pandemic ini secara tidak langsung ikut mempengaruhi pelaksanaan kegiatan pengawasan eksternal DAMIU yang ada di daerah-daerah. Pada masa itu petugas puskesmas tidak terlalu aktif turun kelapangan melaksanakan pemantauan untuk pemeriksaan kualitas mikrobiologi air minum.⁽²¹⁾ Di samping itu, sebagian anggaran belanja pemerintah dialihkan untuk kegiatan pencegahan dan penanggulangan penyakit Corona yang diakibatkan oleh virus Covid-19.

Dari tabel 5, pengangkutan air baku tidak dapat menunjukkan bukti adanya surat jaminan pasok air baku. Bahan baku yang digunakan harus memenuhi persyaratan kualitas air bersih sebagaimana yang tercantum dalam Permenkes RI Nomor 32 tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus per Aqua, dan Pemandian Umum. Pengujian mutu air baku dilakukan sesuai dengan Kepmenperindag nomor 651/MPP/Kep/10/2004 dimana untuk analisa coliform dilakukan sekali dalam tiga bulan dan analisa kimia dan fisika lengkap dua kali dalam setahun.

Rata-rata air baku yang digunakan pada depot air minum isi ulang di Kota Padang berasal dari air Gunung Talang yang berada di Kabupaten Solok. Pemilik sumber air baku diwajibkan memeriksakan kualitas air bersihnya secara mikrobiologi sekali tiga bulan dan secara kimiawi sekali setahun. Air baku yang didistribusikan telah diperiksa kualitas airnya ke laboratorium kesehatan daerah Kab. Solok, sebagian lagi ke Laboratorium Kesehatan Daerah Kota Solok dan Laboratorium Kesehatan Daerah Provinsi Sumatera Barat. Namun hasil

pemeriksaan air baku yang dilakukan pemilik sumber air baku tidak dimiliki oleh petugas depot. Pengangkutan air baku juga tidak memiliki surat jaminan pasok air baku.

Sedangkan untuk pemeriksaan laboratorium mikrobiologi terhadap air minum yang dihasilkan depot, hanya tiga depot yang memenuhi persyaratan kesehatan karena tidak mengandung coliform. Sisanya sebanyak 24 depot air minumnya telah terkontaminasi bakteri coliform. Penelitian yang bertujuan untuk meneliti adanya kontaminasi oleh bakteri *Escherichia coli* dalam air minum pada rumah makan dan *cafe* di Kelurahan Jati dan Jati Baru Kota Padang, mendapatkan 13 sampel air terkontaminasi bakteri coliform.⁽¹⁵⁾ Hasil pengujian kualitas air minum isi ulang di sekitar kampus III Bung Hatta Padang sesuai parameter mikrobiologi dengan metoda MPN tahun 2021 menunjukkan bahwa dari empat sampel air minum isi ulang yang di uji (sampel 1,2 3 dan 4) menunjukkan hasil positif terkontaminasi bakteri coliform dari golongan *E. coli*.⁽¹⁶⁾ Sebagian besar sampel terkontaminasi oleh bakteri coliform dan *E. coli*, air minum yang disajikan dengan menggunakan cerek lebih banyak terkontaminasi dibandingkan air minum yang disajikan menggunakan galon air minum.⁽¹⁷⁾

Dalam sistem pengolahan air minum, kontrol untuk mengetahui kualitas air minum secara sederhana adalah dengan melihat keberadaan bakteri coliform. Bakteri coliform dapat dibedakan atas dua kelompok yaitu coliform fekal yang ditemukan di kotoran manusia dan hewan berdarah panas misalnya *Escherichia coli*, dan coliform non fekal yang ditemukan di bangkai hewan dan tumbuhan misalnya *Enterobacter aerogenes*.⁽¹⁸⁾ Bakteri coliform ini berbentuk batang, gram negatif dan tidak berspora, dapat memfermentasi laktosa pada suhu 37°C.⁽¹⁹⁾

E. coli sering digunakan sebagai indikator atau tolak ukur untuk menentukan kelayakan air terutama air minum sebelum digunakan untuk minum.⁽²⁰⁾ Bakteri patogen yang berkemungkinan menyertai bakteri coliform ini antara lain *Shalmonella typhi* yang merupakan bakteri penyebab penyakit tifoid, *Helicobacter pylori*, bakteri perusak lapisan pelindung mukosa saluran pencernaan dan *Shigella*, bakteri penyebab penyakit diare berat.⁽²¹⁾ Pada tahun 2016, terjadi wabah tifoid di China yang disebabkan oleh tercemarnya air minum.⁽²²⁾

Pelaksanaan kegiatan pengawasan eksternal dilakukan dengan cara petugas dari Dinas Kesehatan Kota Padang mengambil sampel air depot dan melakukan pemeriksaan mikrobiologi metoda MPN memakai media BGLB sampai tahap uji praduga. Jika di tahap pra-duga ditemukan bakteri coliform, maka DKK menginstruksikan agar DAMIU melakukan pembersihan/pengecekan pada peralatan depot, terutama saringan dan lampu UV. Bila pemilik depot sudah melakukannya, DKK melakukan pemeriksaan ulang terhadap air minum isi ulang depot tersebut. Biaya pemeriksaan dibebankan kepada Dinas Kesehatan Kota.

Dalam rangka pengawasan eksternal, pengambilan sampel air minum dibantu oleh petugas dari puskesmas (sanitarian). Pada tahun 2022 hanya 33,3% depot dengan air minum diambil oleh petugas puskesmas untuk diperiksa kualitas mikrobiologi. Sesuai dengan Permenkes RI No. 43 tahun 2014 hasil penilaian terhadap sanitasi depot air minum dibagi atas tiga kategori yaitu jika nilai pemeriksaan dibawah 70 maka dinyatakan belum memenuhi persyaratan kelayakan fisik, jika nilai mencapai 70 atau lebih maka dinyatakan memenuhi persyaratan kelayakan fisik. Namun dikategori ketiga, jika nilai pemeriksaan mencapai 70 atau lebih tetapi objek nomor 38 tidak memenuhi syarat, maka depot air minum tersebut dinyatakan tidak memenuhi syarat kesehatan.

Selama masa pandemi Covid-19 tahun 2020 hingga awal tahun 2022 ini, Dinas Kesehatan Kota Padang tidak dapat melaksanakan kursus *hygiene* sanitasi depot air minum, sehingga tidak ditemukan operator yang memiliki sertifikat telah mengikuti kursus *hygiene* sanitasi depot air minum. Hal ini berpengaruh terhadap Sertifikat Laik Higiene Sanitasi Depot Air Minum yang tak dapat diterbitkan karena salah satu persyaratan penberitan sertifikat tersebut adalah melampirkan sertifikat pelatihan *hygiene* sanitasi depot air minum.

Di samping itu kebijakan yang dikeluarkan pemerintah selama masa pandemi ini secara tidak langsung ikut mempengaruhi pelaksanaan kegiatan pengawasan eksternal depot air minum isi ulang yang ada di daerah-daerah. Pada masa itu petugas puskesmas tidak terlalu aktif turun kelapangan melaksanakan pemantauan untuk pemeriksaan kualitas mikrobiologi air minum⁽²³⁾. Disamping itu, sebagian anggaran belanja pemerintah dialihkan untuk kegiatan pencegahan dan penanggulangan penyakit Corona yang diakibatkan oleh virus Covid-19.

Untuk tahun 2022 pengawasan eksternal kembali diadakan. Kinerja dinas kesehatan dalam mengawasi kualitas air minum di Kota Padang belum optimal, karena masih terdapat kendala seperti : Kurangnya pengawasan dan perhatian dari Dinas Kesehatan kepada masyarakat terkait kualitas air minum yang layak untuk konsumsi, selain itu dana, bahan dan alat untuk pemeriksaan sampel air masih terbatas itu, sumber daya manusia juga terbatas sehingga semua pekerjaan di bagian tertentu dipegang oleh satu orang saja orang. Dapat disimpulkan bahwa kinerja Dinas Kesehatan belum maksimal pemantauan kualitas air minum di Kota Padang.⁽²⁴⁾

Depot-depot yang belum mendapat kunjungan dari petugas puskesmas tersebut tidak melakukan kegiatan pengawasan internal, tidak memeriksa sendiri air minum depotnya, sehingga tidak mengetahui secara pasti kualitas air minum depotnya. Mereka hanya melakukan perawatan peralatan depot sebagai langkah untuk menjaga kualitas air minum depotnya.

Untuk pengawasan internal, pemeriksaan kualitas air minum dilakukan oleh depot air minum sendiri, jumlah depot yang melakukan pengawasan internal ditahun 2022 adalah sebanyak 22 depot. Pada 18 DAMIU, pengambilan sampel dilakukan oleh petugas sanitasi, tiga pemilik depot memakai jasa petugas dari laboratorium lingkungan melakukan pengambilan sampel air minum, dan yang memeriksa sendiri kualitas airnya ke laboratorium terakreditasi hanya satu depot. Hal ini dapat dibuktikan dengan stiker "memenuhi persyaratan" dari Dinas Kesehatan Kota Padang yang ditempel di depot. Karena pemilik depot wajib menempelkan stiker tersebut di depot mereka sebagai informasi atas kualitas mikrobiologi air minum yang dihasilkan depotnya. Peneliti mengamati stiker yang ditempelkan di DAMIU dan mendapatkan hasil dari 27 depot yang belum dikunjungi petugas puskesmas, lima depot terakhir melakukan pemeriksaan air minum pada tahun 2021, empat depot pada tahun 2019, empat depot di tahun 2018 dan sisanya 14 depot sebelum tahun 2018.

Pengawasan internal dilakukan oleh pemilik depot sendiri. Pemilik depot memeriksa kualitas air minumnya secara mikrobiologis sekali tiga bulan kemudian melaporkan hasilnya ke Dinas Kesehatan Kota Padang. Jika hasilnya tidak memenuhi persyaratan, maka pemilik depot harus melakukan pengecekan dan pembersihan terhadap peralatan depot, kemudian melakukan pemeriksaan ulang terhadap air minum isi ulang

sampai hasilnya dinyatakan memenuhi persyaratan kualitas air minum. Jika hasil pemeriksaan kualitas memenuhi persyaratan mikrobiologis, setelah melaporkan hasil ke Dinas Kesehatan Kota, maka diterbitkan stiker yang menyatakan bahwa depot tersebut telah melakukan pemeriksaan kualitas air dan inspeksi sanitasi dengan hasil memenuhi persyaratan. Stiker ini ditempel di depot, sehingga menjadi informasi bagi konsumen tentang kualitas air minum yang dihasilkan DAMIU. Stiker tersebut berlaku selama 3 bulan. Hal ini sesuai dengan persyaratan pemeriksaan kualitas mikrobiologis air minum depot yang harus diperiksakan setiap tiga bulan sekali.

Untuk ke depan, Dinas Kesehatan Kota Padang berencana membuat kebijakan agar pemilik depot memiliki salinan hasil pemeriksaan laboratorium air baku dari pemilik sumber air baku, sehingga kualitas air baku yang mereka gunakan sudah terjamin. Di samping itu pemerintah perlu menertibkan kembali sertifikat laik *hygiene* sanitasi. Penelitian ini memiliki keterbatasan, karena tidak dilakukannya uji kualitas air secara fisika dan kimiawi.

KESIMPULAN

Secara umum kualitas air minum yang dihasilkan DAMIU di kota Padang tahun 2022 dari 27 depot ditemukan 24 depot terindikasi memproduksi air minum yang telah terkontaminasi bakteri coliform. Penyebab utama bersumber akibat kurangnya higiene sanitasi personal serta kualitas air minum yang tidak memenuhi baku mutu air minum pada Permenkes Nomor 492/Menkes/Per/ IV/2010. Disamping itu Pemerintah Kota Padang melalui Dinas Kesehatan Kota sebagai kontrol pengawasan eksternal belum maksimal melakukan pengawasan karena keterbatasan dana dan sumber daya yang ada di Dinas Kesehatan Kota Padang ditambah kurang tegasnya pemerintah kota dalam menerapkan kebijakan pemeriksaan laboratorium untuk air minum isi ulang. Hal ini menjadi faktor pendorong menurunnya kualitas air minum dari DAMIU yang sangat berdampak terhadap gangguan kesehatan pada masyarakat pengguna air minum depot isi ulang di kemudian hari.

DAFTAR PUSTAKA

1. BAPPENAS. Sekilas SDGs. Jakarta: BAPPENAS; 2023.
2. Ditjen Cipta Karya. Prasarana air baku air minum sumber air mata air. Jakarta: Departemen PU; 2001.
3. Mendagri RI. Permendagri nomor 23 tahun 2006. Jakarta: Mendagri RI; 2006.
4. Kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 411/MENKES/PER/III/2010 tentang laboratorium klinik. Jakarta: Kemenkes RI; 2010.
5. Kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 43 tahun 2014 tentang hygiene sanitasi depot air minum. Jakarta: Kemenkes RI; 2014.
6. World Health Organization. Children's environmental health. Geneva: WHO; 2005.
7. Wandrivel R, Suharti N, Lestari Y. Kualitas air minum yang diproduksi depot air minum isi ulang di Kecamatan Bungur Padang berdasarkan persyaratan mikrobiologi. *J Kesehat Andalas*. 2012;1(3):129–33.
8. Abdilanov D, Hasan W, Marsaulina I. Pelaksanaan penyelenggaraan hygiene sanitasi dan pemeriksaan kualitas air minum pada depot air minum isi ulang di Kota Padang tahun 2012. *Int J Food Sci Technol*. 2012;6(2):75–83.
9. Kemenkes RI. Tata laksana pengawasan kualitas air minum. Jakarta: Kemenkes RI; 2010.
10. Ustiauwaty J, Idham H, Kurniawan E, Annisa M. Identifikasi jenis larva nyamuk sebagai vektor penyakit dan karakteristik habitatnya di Desa Penimbung Kecamatan Gunung Sari Lombok Barat. *Media Med Lab Sci*. 2022;6(1):23–30.
11. Hardiyanti S, Sultanu M, Aulya A. Identifikasi larva nyamuk sebagai vektor penyakit di tempat penampungan air Rumah Sakit Umum Daerah Abunawas Kota Kendari. *Anal Kesehat Kendari*. 2022;5(3):11–6.
12. Siregar N, Tanjung WW, Harahap LJ. Depot sanitation, hygiene, and analysis of total microba control in refilled drinking water in the Barus District. *Int J Basic Appl Sci*. 2022;10(4):154–62.
13. Kamasturyani Y, Amaliah L. Hubungan pengawasan internal dengan kualitas air minum pada depot air minum di Kecamatan Pematang. *J Kesehat Mahardika*. 2020;7(1):26–31.
14. Rudin NA, Ghazi N, Perdana A, Nur N. Identifikasi bakteri patogen *Escherichia coli* dan *Salmonella spp.* pada rectal swab penjamah makanan rumah sakit di Yogyakarta. *J Pro-Life*. 2021;8(3):227–38.
15. Zikra W, Amir A, Putra AE. Identifikasi bakteri *Escherichia coli* (*E.coli*) pada air minum di rumah makan dan cafe di Kelurahan Jati serta Jati Baru Kota Padang. *J Kesehat Andalas*. 2018;7(2):212.
16. Lestari R. Analisis mikrobiologi air minum isi ulang di sekitar Kampus III Bung Hatta Padang dengan metoda MPN (Most Probable Number). *Nan Tongga Heal Nurs*. 2021;16(1):102–8.
17. Braja, Gitawama MR, Netti S, Nora H. Identifikasi bakteri *Escherichia coli* dalam air minum galon pada kantin yang ada di Universitas Andalas Padang. *J Kesehat Andalas*. 2021;10(1):23.
18. Riyanti R, Hilda Putri D, Yuniarti E. Deteksi bakteri *E. coli* dan coliform dengan metode CFU pada uji kualitas air bersih. *Prosiding SEMNAS BIO 2021*. 2021;1–10.
19. Dwiantara WS, Rahmawati W, Nursuci WK. Isolasi bakteri koliform untuk memenuhi kebutuhan bahan praktikum di laboratorium teknologi rekayasa pangan. *J Pengemb Potensi Lab*. 2022;1(1):14–21.
20. Khairunnida GR, Rusmini H, Maharyuni E, Warganegara E. Identifikasi *Escherichia coli* penyebab waterborne disease pada air minum kemasan dan air minum isi ulang. *J Ilm Kesehat Sandi Husada*. 2020;12(2):634–9.
21. Faisal MN, Rahimi N, Attaul S, Banuree HAQ, Shirani I. Isolation of pathogenic bacteria from drinking water of schools' wells and tanks in Jalalabad City of Nangarhar Province, Afghanistan. 2021;23(4):603–7.
22. Hu B, Hou P, Teng L, Miao S, Zhao L, Ji S, et al. Genomic investigation reveals a community typhoid outbreak caused by contaminated drinking water in China, 2016. *Front Med*. 2022;9(March):1–11.
23. Rahmida N, Wati N, Amin M, Wulan A. Analisis penilaian sanitasi pada depot air minum isi ulang di wilayah kerja puskesmas telaga dewa Kota Bengkulu. 2022;15(2):1–23.
24. Rila Amisa AM. Kinerja dinas kesehatan dalam mengawasi kualitas air minum di Kota Padang. *Manaj dan Ilmu Adm Publik*. 2021;3(1):11–21.