

## BAB 1 : PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada tahun 2015 dunia bersepakat untuk mencapai tujuan berkelanjutan pada tahun 2030 yang disebut dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs) 2030. SDGs ini adalah suatu rencana yang lingkupnya global telah disetujui oleh berbagai kepala negara di dunia yang bertujuan untuk menghilangkan kemiskinan, mengurangi kesenjangan serta melindungi lingkungan yang diharapkan dapat tercapai sebelum tahun 2030 dan berkelanjutan setelahnya. SDGs terdiri dari 169 target yang dikelompokkan menjadi 17 tujuan, salah satunya adalah akses air bersih dan sanitasi yang layak bagi semua yang terdapat pada tujuan nomor 6.<sup>(1)(2)</sup>

SDGs tujuan nomor enam adalah memastikan bahwa air bersih yang merupakan kebutuhan dasar makhluk hidup dapat tersedia dengan layak dan berkelanjutan dengan artian selalu ada untuk kedepannya. SDGs memastikan bahwa air selalu tersedia bahkan saat keadaan darurat yang menyebabkan terjadinya kelangkaan air. Presiden Republik Indonesia (RI) dalam Peraturan Presiden (Perpres) nomor 59 tahun 2017 tentang pelaksanaan pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan mengintruksikan untuk melanjutkan penataan kelembagaan sumber daya air untuk meningkatkan kapasitas pengelolaan sumber daya air yang dengan instansi pelaksana salah satunya Pemerintah Daerah melalui Perusahaan Daerah dan lembaga terkait.<sup>(2)(3)</sup>

Air Bersih adalah air yang kualitasnya memadai untuk diminum serta digunakan bagi kebersihan pribadi dan rumah tangga tanpa menyebabkan risiko yang berarti terhadap kesehatan.<sup>(4)</sup> Air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan

sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak.<sup>(5)</sup>

Air merupakan salah satu unsur penting yang dibutuhkan dalam kehidupan, 1/3 dari tubuh manusia tersusun atas air sehingga apabila terjadi kekurangan air maka akan berimbas besar kepada tubuh. Selain itu, aktivitas sehari-hari juga berkaitan dengan air seperti mandi, mencuci, pertanian, perkebunan, dan lain-lain. Tentu kebutuhan air ini merupakan kebutuhan utama sehingga harus dijamin ketersediaannya sehingga tidak menyebabkan gangguan kesehatan dan mengganggu aktivitas sehari-hari. Ketersediaan air bersih juga harus diperhatikan kualitas dari air bersih tersebut karena air menjadi salah satu media penyebaran penyakit, kualitas air bersih tersebut dilihat dari syarat-syarat yang terpenuhi sehingga air bersih yang tersedia aman dan sehat.<sup>(6)(7)</sup>

Standar baku mutu air bersih yang telah ditetapkan untuk keperluan *hygiene* sanitasi dituangkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan (PMK) Nomor 32 Tahun 2017. Adapun syarat yang harus dipenuhi diantaranya seperti parameter fisik dengan kadar maksimum kekeruhan 25 NTU, warna 50 TCU, TDS 1000 mg/l, tidak berasa dan berbau. Parameter biologi dengan kadar maksimum 50 CFU/100ml dan E-Coli 0 CFU/100ml. Parameter kimia, keberadaan zat kimia didalam air bersih tidak perlu dipermasalahkan jika kadar zat kimia tersebut tidak melewati nilai ambang batas atau kadar maksimal yang telah ditetapkan, jika keberadaan zat kimia tersebut masih dibawah nilai ambang batas yang telah ditetapkan peraturan maka air bersih tetap dianggap telah memenuhi syarat dan aman untuk digunakan.<sup>(8)</sup>

Standar air bersih berbeda dengan standar air untuk minum, standar baku mutu air minum diatur dalam PMK Nomor 492 Tahun 2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Standar maksimum yang ditetapkan lebih rendah daripada

standar maksimum pada air bersih, pada PMK No. 492 Tahun 2010 diatur parameter wajib yang harus dipenuhi untuk memastikan air yang digunakan layak dikonsumsi, pemerintah daerah juga dapat menambahkan parameter tambahan dengan syarat tidak boleh melebihi parameter tambahan yang telah ditetapkan secara nasional.<sup>(9)</sup>

Air bersih yang digunakan oleh masyarakat saat ini berasal dari berbagai sumber seperti air sumur galian, air hujan menggunakan penampung air hujan, air permukaan (sungai, danau), mata air dan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) yang merupakan perusahaan penyedia air bersih.<sup>(8)</sup> Berbagai sumber air bersih tersebut menjadi tumpuan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan air dalam beraktivitas di kehidupan sehari-hari. Sumber air bersih tersebut dapat digunakan apabila air bersih yang dihasilkan memenuhi syarat baik itu syarat fisik, kimia, biologi, dan radioaktif.<sup>(9)(10)</sup>

Berdasarkan data dari Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) 2017 sumber air bersih masyarakat Indonesia terdiri dari air kemasan atau isi ulang sebesar 21,9%, sumur atau mata air terlindungi 25,8%, sumur bor atau pompa 16,5%, Perusahaan Air Minum (PAM) 9,9%, dan sumber air tidak layak 13%. Untuk rumah tangga yang menggunakan air dengan metode pengelolaan yang tepat adalah 69,8%.<sup>(11)</sup> Penggunaan air bersih yang layak menurut sumbernya di Kota Padang menurut data dari Profil Kesehatan Kota Padang 2017 yaitu, sumur gali terlindungi 9,1%, sumur bor dan gali sebesar 15,4%, mata air terlindungi 0,8%, dan sumber lainnya seperti PDAM, PAM, dan air galon.<sup>(12)</sup>

PDAM menjadi salah satu lembaga yang terkena dampak jika terjadi bencana seperti gempa dan tsunami, seperti rusaknya sarana prasarana pengolahan air, rusaknya jaringan distribusi, rusak dan kehilangan armada pengangkut air, sampai kehilangan sumber daya manusia sebagai penggerak dalam jalannya perusahaan.

Penelitian sebelumnya pasca terjadinya gempa di Sulawesi Tengah mengungkapkan bahwa gempa dapat menyebabkan kerusakan pada pipa jaringan distribusi air bersih PDAM seperti pipa patah dan bocor. Kerusakan terhadap pipa jaringan distribusi air bersih PDAM mencapai 0,962% dari 28.079 meter pipa.<sup>(13)</sup>

Efek gempa terhadap instalasi pengolahan air bersih lainnya adalah terjadinya kerusakan pada bangunan instalasi pengolahan air seperti temuan pada penelitian sebelumnya didapati bahwa dinding kolam retak sehingga menyebabkan air merembes dan terbuang percuma, akibatnya air yang sampai pada reservoir menjadi kurang dan tidak dapat memenuhi kebutuhan. Selain itu bencana gempa juga mengakibatkan kerusakan pada pompa karena terkena reruntuhan sehingga tidak dapat menyalurkan air ke reservoir.<sup>(13)</sup>

Penelitian lainnya ditemukan bahwa pada bencana gempa dan tsunami di Aceh tahun 2004 silam mengakibatkan kerusakan parah pada jaringan air seperti pada instalasi pengolahan, tanker air, dan truk hampa udara pengangkut air. Tsunami mengakibatkan pengolahan lumpur hancur sehingga menyebabkan saluran air tersendat dan tidak dapat digunakan lagi untuk pendistribusian air. Sumur-sumur sebagai salah satu sumber air menjadi terkontaminasi dan berasa asin akibat terkena terpaan tsunami.<sup>(2)</sup>

Secara jumlah pengguna PDAM di Kota Padang masih kecil. Tapi, jika terjadi keadaan darurat seperti bencana gempa dan tsunami yang dapat mengakibatkan kerusakan sarana prasarana air bersih, PDAM menjadi lembaga yang ditugaskan menyediakan air bersih untuk para korban bencana sehingga krisis air bersih setelah bencana dapat terhindari. Berdasarkan pengalaman bencana gempa di Kota Padang tahun 2009 yang mengakibatkan sumber air bersih masyarakat

kebanyakan rusak sehingga air bersih langka, PDAM menyalurkan air bersih kepada masyarakat melalui truk pengangkat air setiap beberapa hari.

Kualitas air dari PDAM Kota Padang dapat dikatakan sebagai air bersih tapi belum memenuhi kriteria sebagai air minum, seperti hasil survei awal yang dilakukan menggunakan responden di beberapa Kecamatan di Kota Padang semua responden mengatakan bahwa air dari PDAM tidak dapat diminum sebelum dimasak. Kualitas air terkadang juga mengalami penurunan seperti air berwarna kecoklatan, keruh, dan berbau. Penurunan kualitas air tersebut terjadi saat waktu-waktu tertentu seperti saat hujan dan setelah hujan. Beberapa responden mengatakan bahwa ada perbedaan dari segi kualitas dan kuantitas air sebelum dan sesudah gempa besar tahun 2009 di Padang, yaitu air lebih kecil, cenderung keruh dan lebih berbau kaporit. Berdasarkan halaman resmi PDAM Kota Padang, bencana gempa besar tahun 2009 menyebabkan terjadinya kerusakan pada sebagian besar infrastruktur PDAM seperti gedung perkantoran, instalasi pengolahan, pipa transmisi, distribusi hingga kerusakan jaringan instalasi di rumah-rumah pelanggan.<sup>(14)</sup>

PDAM sebagai kelembagaan sumber daya air memiliki peran untuk melakukan pengolahan dan pendistribusian air bersih kepada masyarakat dengan memastikan kualitas, kuantitas dan kontinuitas air bersih yang disalurkan. Menurut Peraturan Daerah Kota Padang Nomor 1 Tahun 2020 tentang Perusahaan Umum Daerah Air Minum Kota Padang menyatakan bahwa PDAM memiliki peran untuk mewujudkan penyelenggaraan usaha pengelolaan dan pelayanan air minum untuk pemenuhan hajat hidup orang banyak secara adil, merata, terus menerus dan berkualitas.<sup>(15)</sup>

Air sebagai kebutuhan dasar dalam bertahan hidup menyebabkan kebutuhan air harus selalu terpenuhi setiap saat walaupun dalam kondisi ekstrim seperti

bencana. Kebutuhan akan air harus tetap dipenuhi untuk mencegah bertambahnya korban karna kurangnya pasokan air atau air yang tersedia tidak memadai. kebutuhan minimal air bersih yang harus tersedia untuk kelangsungan hidup pasca bencana menurut standar internasional yang ditetapkan yaitu kebutuhan air minum dan makan sebanyak 2,5-3 liter, kebersihan dasar 2-6 liter, memasak 3-6 liter sehingga total kebutuhan air yang harus dipenuhi dalam sehari minimal 7,5-15 liter/orang/hari.<sup>(16)(17)</sup>

Indonesia sebagai salah satu negara di Asia Tenggara secara geografis berada pada pertemuan beberapa lempeng besar dunia yaitu lempeng Indo Australia, lempeng Eurasia, dan lempeng pasifik. Akibat keadaan tersebut Indonesia memiliki aktifitas tektonik yang tinggi, gunung api aktif Indonesia membentang sepanjang pulau Sumatera, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Maluku, Sulawesi hingga Papua, atau disebut Sabuk Gunung Api Pasifik atau Cincin Api Pasifik. Keadaan ini menimbulkan Indonesia rawan terjadinya gempa vulkanik akibat aktivitas gunung berapi dan gempa tektonik akibat pergerakan lempeng yang dapat menyebabkan terjadinya bencana tsunami karena posisi Indonesia yang diapit dua samudera besar Hindia dan Pasifik.<sup>(18)(19)</sup>

Sumatera Barat merupakan Provinsi yang dijuluki laboratorium bencana karena merupakan provinsi yang sangat rawan terjadinya berbagai bencana alam. Sumatera Barat berada sepanjang garis pantai barat pulau Sumatera yang berbatasan dengan Samudera Hindia. Keadaan tersebut membuat sebagian daerah Sumatera Barat yang berada di pesisir rawan terhadap bencana khususnya tsunami.<sup>(20)</sup>

Kota Padang berstatus Ibu Kota Provinsi Sumatera Barat menjadi salah satu daerah yang berada di pesisir pantai barat Sumatera yang memiliki risiko cukup tinggi terkena imbas apabila terjadinya bencana tsunami di Sumatera Barat. Kota

Padang dengan jumlah penduduk 909.040 orang berada di ketinggian kurang dari 15 meter diatas permukaan laut dan jarak dari garis pantai yang berhadapan langsung dengan Samudera Hindia tidak mencapai 2500 meter menjadikan risiko bencana tsunami semakin besar. Penelitian yang dilakukan oleh Gersanandi, dkk pada tahun 2013 terhadap kerentanan tsunami didapati bahwa Kota Padang menjadi salah satu daerah dengan kerentanan tinggi terjadinya tsunami.<sup>(20)(21)</sup>

Bencana yang terjadi akan menyebabkan timbulnya korban dan kerugian secara fisik, tahap setelah bencana terjadi adalah tanggap darurat dan rehabilitasi. Keadaan tersebut memaksa timbulnya kerumunan pengungsi pada tempat-tempat tertentu yang diperkirakan aman dari bencana susulan. Air bersih yang merupakan kebutuhan dasar makhluk hidup menjadi salah satu faktor penting yang harus terpenuhi untuk mencegah timbulnya masalah baru karena kurangnya air bersih. Air berkaitan dengan sanitasi di pengungsian, akibat kurangnya air yang tersedia dapat menyebabkan para korban mendapat berbagai penyakit.<sup>(17)</sup>

Urgensi pemenuhan kebutuhan air bersih pada saat pasca bencana menjadi penting karena air dan sanitasi menjadi pokok dasar kelangsungan hidup pada tahap awal bencana. Korban/penyintas bencana secara umum menjadi rentan terkena penyakit atau mengalami kematian akibat penyakit karna tidak memadainya sanitasi, kurangnya pasokan air bersih, dan ketidakmampuan untuk memelihara kebersihan. Tentu hal tersebut akan menjadi pukulan telak penambah jumlah korban akibat tidak tersedianya air yang memadai untuk kebutuhan para penyintas korban bencana.<sup>(16)</sup>

Kurangnya ketersediaan air bersih dapat berkembang menjadi permasalahan kesehatan seperti timbulnya penyakit akibat kurangnya air bersih dan sanitasi yang tidak memadai. Contohnya diare, malaria, ispa, penyakit kulit, dll. Seperti pasca bencana di Palu, Sigi dan Donggala kasus diare yang tercatat pasca bencana

berjumlah 2.244 kasus dengan rincian 837 kasus di Kota Palu, 963 kasus di Kabupaten Donggala dan 444 kasus di Kabupaten Sigi. Penelitian lainnya adalah adalah ditemukannya peningkatan kasus diare pada balita sebulan pasca bencana gempa bumi dan likuifaksi di Kota Palu yaitu terjadi peningkatan kasus diare dari 17 kasus dalam waktu sebulan menjadi 44 kasus di wilayah kerja Puskesmas Sangurara Kota Palu.<sup>(22)(23)</sup>

Berdasarkan penelitian lainnya terkait kejadian diare dipengungsian adalah ditemukannya 209 kasus diare pada semua golongan umur dalam dua pengungsian yang berjumlah 566 jiwa. Melihat data tersebut tentunya perlu untuk memastikan bahwa air bersih yang tersedia cukup secara kuantitas dan memenuhi syarat secara kualitas sehingga timbulnya masalah kesehatan di pengungsian dapat dihindari.<sup>(24)</sup>

Untuk memenuhi kebutuhan air bersih para pengungsi maka PDAM harus memiliki suatu perencanaan dalam mengelola keadaan darurat pasca bencana sehingga fungsi PDAM sebagai penyedia air bersih dapat dipenuhi. Penelitian sebelumnya didapatkan bahwa PDAM Kota Padang tidak memiliki kesiapan dalam menghadapi bencana. Berkaca dari pengalaman gempa pada 30 September 2009 lalu, satu hal yang sangat mendesak pasca bencana adalah ketersediaan sumber air bersih karena berbagai fasilitas umum lumpuh karena terputusnya aliran listrik dan PDAM.<sup>(25)(26)</sup>

Mengingat Kota Padang merupakan daerah dengan potensi bencana yang cukup besar, khususnya gempa dan tsunami. Untuk itu, penelitian ini dirasa sangat penting dilakukan untuk mengevaluasi kesiapan perusahaan yang diberi wewenang untuk melakukan pengolahan air yaitu PDAM dalam kesiapan menghadapi bencana khususnya dalam penyediaan air bersih pasca bencana.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian sebelumnya melihat perencanaan PDAM Kota Padang untuk mempertahankan bisnisnya akibat bencana, penelitian ini fokus pada bagaimana perencanaan PDAM Kota Padang dalam memastikan ketersediaan air bersih bagi korban bencana gempa dan tsunami.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Merujuk dari latar belakang diatas maka rumusan masalah yang ditetapkan adalah bagaimana kesiapan PDAM Kota Padang dalam penyediaan air bersih untuk korban bencana gempa dan tsunami?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dilakukannya penelitian ini adalah mengkaji kesiapan PDAM Kota Padang dalam penyediaan air bersih untuk korban bencana gempa dan tsunami.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus penelitian adalah :

1. Mengkaji kebijakan/regulasi kesiapsiagaan PDAM Kota Padang
2. Mengkaji rencana darurat bencana yang ada di PDAM Kota Padang.
3. Mengkaji kesiapan sumber daya manusia PDAM Kota Padang dalam penanganan pasca bencana.
4. Mengkaji kesiapan sarana prasarana pendukung rencana tanggap darurat bencana.
5. Mengkaji ketersediaan anggaran dalam persiapan menghadapi bencana.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Temuan dari penelitian ini nantinya dapat digunakan sebagai sumber informasi mengenai kesiapan PDAM Kota Padang dalam penyediaan air bersih pasca bencana.

### **2. Manfaat Praktis**

Hasil kajian yang dilakukan diharapkan dapat dipergunakan sebagai bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam merumuskan perencanaan untuk menghadapi masa krisis pasca bencana.

## **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana kesiapan PDAM Kota Padang dalam menghadapi ancaman bencana gempa dan tsunami khususnya dalam pemenuhan fungsinya sebagai lembaga yang menyediakan air bersih setelah bencana melanda bagi pengungsi sehingga kebutuhan akan air bersih dapat terpenuhi. Penelitian dilakukan untuk melihat aspek perencanaan, bukan dari aspek teknis dalam pengelolaan air. Desain penelitian adalah deskriptif kualitatif, dengan mengumpulkan informasi melalui wawancara mendalam dengan beberapa informan yang berkompeten di bidangnya, telaah dokumen dan observasi.