

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Cimahi yang merupakan salah satu wilayah pelayanan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Raharja. Kota Cimahi merupakan salah satu kota yang termasuk ke dalam wilayah Provinsi Jawa Barat. Secara administratif Kota Cimahi terdiri dari 3 Kecamatan dan 15 Kelurahan.

Tabel 3.1. Daftar Nama Kecamatan dan Kelurahan di Kota Cimahi

No	Kecamatan	Kelurahan
1	Cimahi Utara	1. Pasirkaliki 2. Cibabat 3. Citeureup 4. Cipageran
2	Cimahi Tengah	1. Baros 2. Karangmekar 3. Padasuka 4. Setiamanah 5. Cigugur Tengah 6. Cimahi
3	Cimahi Selatan	1. Cibeber 2. Leuwigajah 3. Utama 4. Cibeureum 5. Melong

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Cimahi

Menurut Undang-undang Republik Indonesia nomor 9 tahun 2001 tentang Pembentukan Wilayah Kota Cimahi, dijelaskan bahwa terdapat beberapa wilayah yang menjadi batas-batas wilayah Kota Cimahi yang disajikan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 3.2. Batas Wilayah Kota Cimahi

No	Batas	Nama Wilayah
1	Bagian Utara	1. Kec. Parongpong 2. Kec. Cisarua 3. Kec. Ngamprah
2	Bagian Timur	1. Kec. Sukasari 2. Kec. Sukajadi 3. Kec. Cicendo 4. Kec. Andir
3	Bagian Selatan	1. Kec. Margaasih 2. Kec. Batujajar 3. Kec. Bandung Kulon
4	Bagian Barat	1. Kec. Padalarang 2. Kec. Ngamprah

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Cimahi

Lokasi penelitian meliputi sebagian besar daerah di Kota Cimahi yang terdapat pelanggan air bersih PDAM Tirta Raharja. Pemilihan lokasi penelitian berdasarkan pada jumlah penduduk yang terus mengalami peningkatan berdasarkan pada data BPS (Badan Pusat Statistik) Kota Cimahi, sehingga sesuai dengan latar belakang bahwa kebutuhan air yang terdapat di Kota Cimahi akan terus mengalami peningkatan. Dengan demikian maka penelitian ini mengkaji beberapa pertanyaan penelitian yang berkaitan dengan kondisi dan layanan kebutuhan air bersih yang diterima oleh pelanggan PDAM Tirta Raharja di Kota Cimahi.

3.2 Pendekatan Geografi

Geografi adalah suatu ilmu yang mempelajari persamaan dan perbedaan fenomena yang ada di permukaan bumi berdasarkan pada komponen-komponennya. Komponen-komponen yang terdapat dalam geografi dipelajari dan dikaji melalui berbagai pendekatan yang meliputi Pendekatan Keruangan, Pendekatan Kelingkungan, dan Pendekatan Kewilayahan.

Dalam penelitian geografi, pendekatan geografi merupakan suatu hal yang sangat penting untuk digunakan. Sehingga pendekatan geografi yang digunakan dalam penelitian adalah pendekatan kewilayahan. Secara umum pendekatan

kewilayahan merupakan salah satu pendekatan yang berkaitan dengan dua pendekatan geografi lainnya yaitu pendekatan kelingkungan dan pendekatan keruangan. Pendekatan kewilayahan menekankan perbedaan karakteristik antar setiap wilayah dengan memperhatikan aspek keruangan dan kelingkungan. Dengan demikian penelitian ini akan menganalisis permasalahan kondisi dan layanan kebutuhan air bersih yang diberikan oleh pihak PDAM Tirta Raharja kepada setiap pelanggan dengan menekankan pada beberapa aspek yang meliputi sistem penyediaan air bersih, kualitas fisik air, jumlah kecukupan air, dan kesinambungan aliran air.

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu metode yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data dan informasi mengenai masalah-masalah penelitian yang akan dikaji. Menurut Sutiyono (2013), pada dasarnya penelitian adalah suatu proses sistematis yang dilakukan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan metode yang bersifat ilmiah berupa menjelaskan, memprediksikan, membandingkan, serta menafsirkan setiap hal yang menjadi fokus masalah dalam penelitian.

Pada prosesnya, untuk pengumpulan data penelitian akan menggunakan metode survey. Penelitian survey merupakan teknik pengukuran yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan informasi mengenai karakteristik lapangan hingga pendapat menurut beberapa responden yang sesuai dengan masalah penelitian yang akan dikaji.

Menurut Fathoni, Abdurrahmat (2005: hlm 100), mengemukakan bahwa teknik survey adalah suatu pengukuran yang dilakukan untuk mengetahui gejala-gejala empirik yang terjadi dilapangan, umumnya dilakukan terhadap unit sampel dari sebagian populasi yang telah ditentukan. Penelitian survey dengan jenis deskriptif adalah metode survey yang dilakukan untuk mengadakan pemeriksaan dan pengukuran terhadap gejala atau fenomena yang terdapat di lapangan. Dengan demikian bahwa penelitian yang dilakukan lebih mengarah kepada penelitian deskriptif karena analisis data yang digunakan untuk mengolah data hasil penelitian yaitu analisis deskriptif.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian mengenai kondisi dan layanan kebutuhan air bersih pelanggan PDAM Tirta Raharja di Kota Cimahi membutuhkan beberapa data menggunakan cara observasi lapangan dan teknik wawancara kepada setiap pelanggan air PDAM Tirta Raharja di wilayah pelayanan Kota Cimahi yang termasuk ke dalam populasi dan sampel penelitian untuk mengetahui setiap permasalahan yang sesuai dengan rumusan masalah penelitian.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi merupakan kumpulan dari setiap individu ataupun sampel yang sesuai dengan indikator yang telah ditentukan berdasarkan pada masalah penelitian yang akan dikaji. Menurut Fathoni, Abdurrahmat (2005: hlm 103), mengemukakan bahwa populasi adalah keseluruhan unit elementer yang parameternya akan diolah melalui uji statistik untuk mendapatkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap sampel penelitian.

Adapun populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari populasi wilayah dan populasi manusia. Populasi wilayah merupakan wilayah pelayanan yang termasuk ke dalam administrasi Kota Cimahi yaitu Kecamatan Cimahi Utara, Kecamatan Cimahi Tengah, dan Kecamatan Cimahi Selatan. Sedangkan populasi manusia merupakan masyarakat yang menjadi pelanggan air bersih PDAM Tirta Raharja di wilayah pelayanan Kota Cimahi.

Dalam penelitian, jumlah keseluruhan pelanggan air bersih PDAM Tirta Raharja yang berada di wilayah pelayanan administrasi Kota Cimahi sebanyak 12.227 pelanggan yang terbagi ke dalam setiap wilayah kelurahan. Adapun data jumlah pelanggan air PDAM Tirta Raharja yang terdapat di wilayah pelayanan administrasi Kota Cimahi per bulan April tahun 2019 dapat dilihat pada tabel 3.3 sebagai berikut.

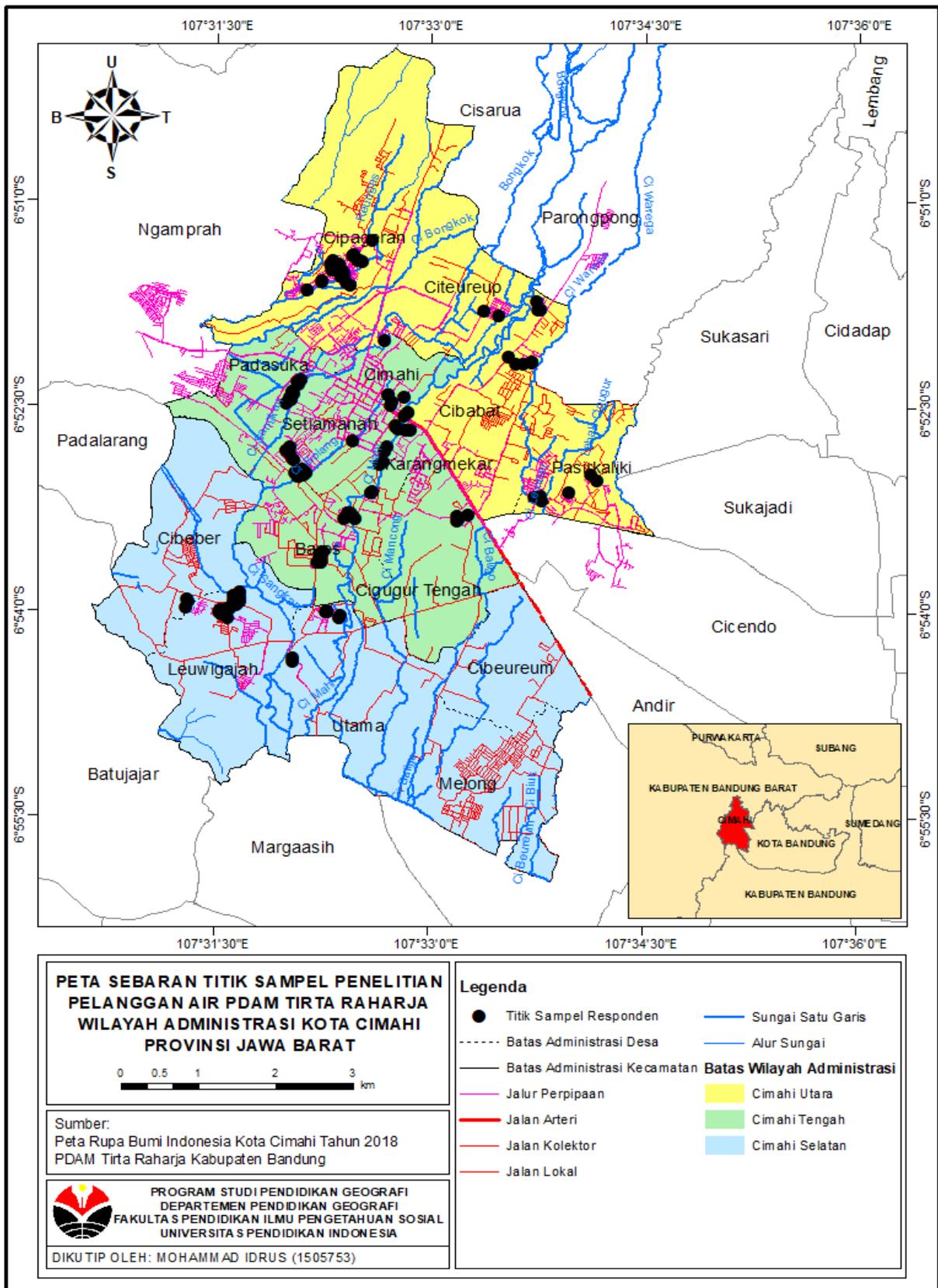
Tabel 3.3. Jumlah Pelanggan PDAM Tirta Raharja di Kota Cimahi

No	Nama Kecamatan	Nama Kelurahan	Jumlah Pelanggan
1	Cimahi Utara	Pasirkaliki	455
		Cibabat	633
		Citeureup	209
		Cipageran	1.748
2	Cimahi Tengah	Baros	1.406
		Karangmekar	906
		Padasuka	1.772
		Setiamanah	1.579
		Cigugur Tengah	313
		Cimahi	691
3	Cimahi Selatan	Cibeber	283
		Leuwigajah	1.620
		Utama	612
		Cibeureum	0
		Melong	0
Jumlah			12.227

Sumber: Bidang Perencanaan Teknik PDAM Tirta Raharja

3.4.2 Sampel

Sampel merupakan bagian kecil dari populasi. Sampel ditentukan berdasarkan pada masalah, tujuan, metode, dan instrumen penelitian yang digunakan. Berdasarkan pada batasan mengenai sampel, maka peneliti menetapkan bahwa dalam penelitian ini untuk pengambilan sampel yang dilakukan terbagi menjadi 2 (dua) bagian yang meliputi sampel wlayah pelayanan dan sampel manusia yang termasuk pelanggan air bersih.



Gambar 3.1. Peta Titik Sampel Penelitian

Mohammad Idrus, 2019
KONDISI DAN LAYANAN KEBUTUHAN AIR BERSIH PELANGGAN PDAM TIRTA RAHARJA DI KOTA CIMAHI
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1) Sampel Wilayah

Sampel wilayah yang digunakan dalam penelitian diambil sesuai dengan populasi wilayah yang termasuk ke dalam wilayah pelayanan Kota Cimahi. Sampel wilayah penelitian dibagi berdasarkan pada wilayah administrasi kelurahan yang telah ditentukan sesuai dengan data yang diperoleh dari PDAM Tirta Raharja Wilayah Pelayanan Kota Cimahi.

Tabel 3.4. Sampel Wilayah Penelitian

No	Nama Kecamatan	Nama Kelurahan	Keterangan
1	Cimahi Utara	Pasirkaliki	Kelurahan Sampel
		Cibabat	Kelurahan Sampel
		Citeureup	Kelurahan Sampel
		Cipageran	Kelurahan Sampel
2	Cimahi Tengah	Baros	Kelurahan Sampel
		Karangmekar	Kelurahan Sampel
		Padasuka	Kelurahan Sampel
		Setiamanah	Kelurahan Sampel
		Cigugur Tengah	Kelurahan Sampel
		Cimahi	Kelurahan Sampel
3	Cimahi Selatan	Cibeber	Kelurahan Sampel
		Leuwigajah	Kelurahan Sampel
		Utama	Kelurahan Sampel
		Cibeureum	Bukan Kelurahan Sampel
		Melong	Bukan Kelurahan Sampel

Sumber: Hasil Pengolahan 2019

Sampel wilayah penelitian ditentukan oleh sebaran sambungan rumah pelanggan yang terdapat di Kota Cimahi dengan rincian 13 kelurahan sebagai sampel wilayah dan 2 kelurahan bukan sebagai sampel wilayah, dikarenakan kelurahan Cibereum dan Melong tidak terdapat masyarakat yang menjadi pelanggan air bersih PDAM Tirta Raharja.

2) Sampel Manusia

Sampel manusia yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari setiap pelanggan yang termasuk ke dalam sampel wilayah yang telah ditentukan.

Adapun cara yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu menggunakan Simple Random Sampling.

Teknik Simple Random Sampling menekankan pada seluruh anggota populasi yang dijadikan sebagai sampel memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih (Kountur, 2009: hal 147). Sehingga pengambilan sampel dilakukan secara acak dengan melihat masalah yang terdapat di setiap wilayah pelayanan yang dijadikan populasi.

Sampel penelitian yang diambil akan ditentukan untuk mengetahui jumlah besaran sampel yang akan diteliti dengan menggunakan Rumus Slovin. Adapun perhitungan sampel penelitian menurut Sujarweni dan Endrayanto (2012: hlm 17) adalah sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots\dots\dots \text{(Persamaan 3.1)}$$

Keterangan:

n = Ukuran Sampel

N = Ukuran Populasi

e = Error Margin (Persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih ditolelir)

Berdasarkan pada rumus perhitungan diatas, maka dapat dihitung besarnya sampel dari populasi yang telah tersedia adalah sebagai berikut.

$$n = \frac{12.227}{1 + 12.227 (0.08)^2} = 154.27 \approx 154 \dots\dots\dots \text{(Persamaan 3.2)}$$

Hasil perhitungan menggunakan rumus diatas dengan tingkat kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolelir sebesar 8%, diperoleh jumlah sampel yaitu 154.27 (dibulatkan menjadi 154). Dengan demikian, jumlah sampel responden dalam penelitian adalah 154 sambungan rumah pelanggan air bersih PDAM Tirta Raharja di wilayah administrasi Kota Cimahi serta dapat dilihat pada gambar 3.1 mengenai peta titik sampel penelitian yang telah ditentukan.

Sampel penelitian yang telah didapat dari hasil perhitungan dengan menggunakan rumus Slovin, akan dibagi kembali untuk mendapatkan jumlah sampel berdasarkan pada masing-masing kelurahan dengan menggunakan rumus persentase sebagai berikut.

$$n_1 = \frac{NI}{\sum N} \times n_0 \quad \dots\dots\dots \text{(Persamaan 3.3)}$$

Keterangan:

n_1 = Jumlah sampel pada masing-masing unit

n_0 = Jumlah sampel yang diambil dari seluruh unit

NI = Jumlah populasi masing-masing unit

$\sum N$ = Jumlah populasi seluruh unit

Berdasarkan pada rumus diatas, maka dapat dihitung besarnya jumlah sampel dari masing-masing kelurahan adalah sebagai berikut.

Tabel 3.5. Jumlah Sampel Penelitian

No	Nama Kecamatan	Nama Kelurahan	Jumlah Pelanggan	Perhitungan Sampel	Jumlah Sampel Penelitian
1	Cimahi Utara	Pasirkaliki	455	$(455/12.227) \times 154$	6
		Cibabat	633	$(633/12.227) \times 154$	8
		Citeureup	209	$(209/12.227) \times 154$	3
		Cipageran	1.748	$(1.748/12.227) \times 154$	22
2	Cimahi Tengah	Baros	1.406	$(1.406/12.227) \times 154$	18
		Karangmekar	906	$(906/12.227) \times 154$	11
		Padasuka	1.772	$(1.772/12.227) \times 154$	22
		Setiamanah	1.579	$(1.579/12.227) \times 154$	20
		Cigugur Tengah	313	$(313/12.227) \times 154$	4
		Cimahi	691	$(691/12.227) \times 154$	9
3	Cimahi Selatan	Cibeber	283	$(283/12.227) \times 154$	3
		Leuwigajah	1.620	$(1.620/12.227) \times 154$	20
		Utama	612	$(620/12.227) \times 154$	8
		Cibeureum	0	$(0/12.227) \times 154$	0
		Melong	0	$(0/12.227) \times 154$	0
Jumlah			12.227		154

Sumber: Hasil Pengolahan 2019

3.5 Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian ini membutuhkan beberapa alat dan bahan yang digunakan untuk meneliti masalah yang akan dikaji. Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut.

- 1) *Peta Lokasi Penelitian*, digunakan untuk mencari dan mengetahui lokasi penelitian yang dilakukan. Peta yang digunakan yaitu Peta Rupa Bumi Indonesia wilayah administrasi Kota Cimahi.
- 2) *Data Sambungan Rumah Pelanggan*, digunakan untuk mengetahui sebaran alamat rumah pelanggan air bersih PDAM Tirta Raharja yang dijadikan sebagai sampel penelitian.
- 3) *Alat tulis*, digunakan untuk mencatat segala bentuk data yang didapatkan pada lokasi penelitian.
- 4) *Laptop Lenovo G41*, digunakan untuk mengolah dan menganalisis data yang dihasilkan dari lapangan.
- 5) *Microsoft Office (Word dan Excel)*, digunakan untuk menuliss, mengolah, dan menganalisis laporan dari data yang dihasilkan.
- 6) *Aplikasi ArcMap 10.4*, digunakan untuk membuat peta yang dibutuhkan dalam penelitian.
- 7) *Lembar Wawancara*, digunakan untuk melakukan wawancara kepada setiap pelanggan yang termasuk ke dalam sampel penelitian di wilayah Kota Cimahi mengenai pertanyaan penelitian yang diteliti.
- 8) *GPS (Global Positioning System)*, digunakan untuk mengetahui dan menentukan titik koordinat wilayah sampel penelitian. GPS yang digunakan dalam penelitian menggunakan aplikasi *Polaris Navigation GPS*.
- 9) *Kamera*, digunakan untuk mendokumentasikan aspek-aspek yang berhubungan dengan penelitian. Kamera yang digunakan dalam penelitian menggunakan smartphone Asus Zenfone Live L1.

3.6 Variabel Penelitian

Variabel penelitian menurut Noor, Juliansyah (2017: hlm 48), merupakan suatu hal yang ditetapkan oleh peneliti untuk memperoleh data dan informasi yang berkaitan dengan penelitian. Menurut Suryabrata, Sumadi (2010: hlm 25), variabel

adalah suatu hal yang akan dijadikan sebagai objek pengamatan penelitian dan variabel penelitian merupakan faktor-faktor yang berperan dalam menentukan gejala-gejala yang akan diteliti. Sedangkan menurut Nazir, Moh (2005: hlm 123), mengemukakan bahwa variabel adalah suatu konsep yang mempunyai beragam nilai. Jadi, dapat dikatakan bahwa variabel penelitian adalah suatu objek bersifat majemuk yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dikaji maupun dianalisis dan selanjutnya ditarik kesimpulan berdasarkan pada penelitian yang akan dilakukan. Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut.

Tabel 3.6. Variabel Penelitian

Variabel	Indikator	Sub-Indikator
Kondisi dan Layanan Kebutuhan Air Bersih	Sistem Penyediaan Air Bersih	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unit pengambilan air baku 2. Unit produksi air 3. Unit distribusi air 4. Unit pelayanan sambungan rumah
	Kualitas Fisik Air	Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010
	Jumlah Kecukupan Air	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah air terdistribusi 2. Jumlah pemakaian air 3. Kapasitas terpasang dan terpakai 4. Jumlah minimal kebutuhan air setiap wilayah 5. Jumlah masyarakat terlayani dan belum terlayani 6. Kecukupan Fungsional/Aktual 7. Kecukupan Ideal/Potensial 8. Proyeksi Kebutuhan 5 Tahun Mendatang 9. Persentase Cakupan Pelayanan
	Kesinambungan Aliran Air	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengalir selama 24 jam/hari (Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum)

Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2019

Mohammad Idrus, 2019

KONDISI DAN LAYANAN KEBUTUHAN AIR BERSIH PELANGGAN PDAM TIRTA RAHARJA DI KOTA CIMAHI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.7 Definisi Operasional

Menurut Suryabrata, Sumadi (2010: hlm 29), definisi operasional merupakan suatu definisi yang didasarkan oleh sifat-sifat yang dapat diamati atau diobservasi. Untuk memahami dan menghindari terjadi kesalahan dalam penafsiran kata, maka akan dijelaskan mengenai pengertian umum dari beberapa kata kunci yang terdapat pada tema kajian yang akan diteliti, adalah sebagai berikut.

1) Kondisi dan Layanan

Kondisi dan layanan merupakan dua aspek yang saling berkaitan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kondisi diartikan sebagai keadaan dan layanan diartikan sebagai perihal atau cara melayani. Dengan demikian, kondisi dan layanan merupakan suatu keadaan dan layanan yang diberikan oleh setiap orang atau lembaga. Pada penelitian ini, kondisi dan layanan yaitu menggambarkan suatu keadaan mengenai layanan yang diberikan oleh PDAM Tirta Raharja dalam memenuhi kebutuhan air bersih pelanggan di wilayah pelayanan Kota Cimahi.

2) Kebutuhan Air Bersih

Kebutuhan air merupakan suatu hal yang dibutuhkan oleh masyarakat untuk memenuhi kehidupan sehari-hari. Kebutuhan air bersih menjadi hal yang wajib untuk dipenuhi, sehingga kebutuhan air terbagi menjadi dua jenis, yaitu kebutuhan air domestik dan kebutuhan air non domestik. Kebutuhan air domestik merupakan kebutuhan air yang digunakan untuk memenuhi keperluan rumah tangga. Sedangkan kebutuhan air non domestik merupakan kebutuhan air yang digunakan untuk memenuhi keperluan umum, seperti fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan, industri, maupun fasilitas yang lainnya.

3) Sistem Penyediaan Air

Sistem penyediaan air merupakan aspek penting yang harus dimiliki oleh setiap Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) maupun Unit Pelayanan Air Minum. Sebelum masuk ke dalam tahap pendistribusian air, perlu adanya sistem yang digunakan dalam menyediakan air untuk memenuhi kebutuhan air bersih di setiap wilayah, mulai dari pengambilan air baku hingga pengolahan air baku menjadi air bersih. Sehingga berdasarkan pada Peraturan Pemerintah

Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum, disebutkan bahwa sistem penyediaan air terbagi menjadi dua, yaitu jaringan perpipaan dan jaringan non perpipaan. Kedua jaringan ini menjadi syarat untuk menyediakan hingga mendistribusikan air bersih ke setiap masyarakat yang menjadi pelanggan air bersih. Namun, penelitian ini hanya akan mengkaji sistem penyediaan air berdasarkan pada jaringan perpipaan dikarenakan PDAM Tirta Raharja hanya melakukan pendistribusian air menggunakan jaringan perpipaan ke setiap sambungan rumah yang ada di wilayah pelayanan administrasi Kota Cimahi. Jaringan perpipaan meliputi unit air baku, unit produksi, unit distribusi, dan unit pelayanan.

4) Kualitas Fisik Air

Pada proses pendistribusian air ke setiap wilayah pelayanan, terdapat beberapa hal penting yang harus dipenuhi terlebih dahulu oleh PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) yaitu kualitas, kuantitas, dan kontinuitas air. *Kualitas air* adalah suatu kondisi air yang diukur berdasarkan pada karakteristik fisik, biologi dan kimiawi. Salah satu syarat yang harus dipenuhi sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum, dijelaskan bahwa air minum yang aman bagi kesehatan apabila memenuhi beberapa persyaratan meliputi persyaratan fisika, mikrobiologis, kimiawi, dan radioaktif. Menurut Effendi, Hefni (2003: hlm 50), parameter fisika yang biasa digunakan dalam menentukan kualitas air meliputi parameter cahaya, warna, suhu, kekeruhan, padatan terlarut, konduktivitas, padatan total, dan salinitas. Kemudian, penelitian ini akan mengkaji kualitas air dengan menggunakan parameter fisik berdasarkan pada data sekunder dari hasil pengolahan air baku menjadi air bersih di Instalasi Pengolahan Air PDAM Tirta Raharja dan diperkuat dengan data primer dari hasil wawancara mengenai respon pelanggan terhadap air yang diterima di wilayah pelayanan Kota Cimahi.

5) Jumlah Kecukupan Air

Jumlah kecukupan air dapat disebut juga dengan kuantitas air. Kuantitas air adalah salah satu persyaratan yang penting untuk ditinjau berdasarkan pada jumlah kecukupan air yang tersedia untuk memenuhi kebutuhan air dari setiap

pelanggan yang ada di wilayah pelayanan. Berdasarkan pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 14/PRT/M/2010 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Penaataan Ruang, dijelaskan bahwa tersedianya akses air minum yang aman melalui Sistem Penyediaan Air Minum dengan jaringan perpipaan maupun non perpipaan terlindungi dengan kebutuhan pokok minimal 60 liter/orang/hari.

6) Kesenambungan Aliran Air

Keinambungan atau Kontinuitas Air adalah salah satu syarat sebagaimana yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum, dijelaskan bahwa setiap Perusahaan Daerah Air Minum memberikan jaminan terhadap kesinambungan pengaliran air bersih selama 24 jam perhari atau dapat diartikan bahwa setiap saat air harus selalu tersedia.

3.8 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan, yaitu Studi Literatur, Studi Dokumentasi, Wawancara, Observasi Lapangan, dan Pengambilan Sampel.

1) Studi Literatur

Studi literatur merupakan suatu tahapan yang dilakukan oleh peneliti dalam mengumpulkan data dan informasi yang sesuai dengan tema atau masalah penelitian. Hal ini dikarenakan studi literatur dapat memperkuat kajian penelitian melalui teori-teori yang relevan serta menunjang masalah yang akan dikaji dalam penelitian.

2) Studi Dokumentasi

Teknik dokumentasi adalah salah satu teknik pengumpulan data yang diambil dari berbagai sumber yang sesuai untuk melengkapi data dan informasi seperti data atau peta dari instansi yang terkait dengan penelitian.

3) Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk mendapatkan data dan informasi dari hasil penelitian. Teknik wawancara akan dilakukan dengan menggunakan lembar wawancara yang telah dibuat guna mengetahui

permasalahan yang ditanyakan dalam pertanyaan penelitian. Responden yang akan dilakukan wawancara terbagi menjadi 2 (dua), yaitu pihak PDAM Tirta Raharja dan pelanggan air bersih PDAM Tirta Raharja di wilayah pelayanan Kota Cimahi.

4) Observasi Lapangan

Observasi lapangan adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam menunjang kegiatan penelitian. Observasi lapangan ini akan menggunakan lembar observasi yang tujuannya untuk melakukan pengamatan dan pencatatan secara langsung terhadap gejala atau masalah yang terdapat di lokasi penelitian.

3.9 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan teknik yang dilakukan untuk mengolah dan menganalisis data hasil penelitian sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai. Data-data primer hasil dari lapangan akan ditabulasikan untuk memudahkan proses perhitungan dan analisis. Selanjutnya analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah analisis deskriptif dengan menggambarkan kondisi dan layanan kebutuhan air bersih setiap pelanggan PDAM Tirta Raharja di wilayah pelayanan administrasi Kota Cimahi.

Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan gejala-gejala yang terdapat di lokasi penelitian guna menjawab setiap rumusan masalah seperti gambaran umum penelitian, baik kondisi fisik maupun sosial serta penjelasan mengenai kondisi dan layanan kebutuhan air bersih pelanggan berupa sistem penyediaan air bersih yang digunakan oleh PDAM Tirta Raharja, pendapat pelanggan mengenai kualitas fisik air, jumlah kecukupan air, dan kesinambungan aliran air yang diterima oleh pelanggan di wilayah pelayanan administrasi Kota Cimahi berdasarkan data hasil observasi lapangan dan wawancara. Adapun penjelasan mengenai analisis data yang dilakukan terhadap rumusan masalah penelitian, sebagai berikut.

1) Sistem Penyediaan Air Bersih

Analisis data yang dilakukan untuk menjawab rumusan masalah pertama yaitu dengan mengetahui sistem penyediaan air yang digunakan oleh PDAM Tirta

Raharja. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum, PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) Tirta Raharja menggunakan sistem jaringan perpipaan untuk mendistribusikan air bersih ke setiap pelanggan yang terdapat di wilayah Kota Cimahi. Jaringan perpipaan yang digunakan tersebut meliputi unit pengambilan air baku, unit produksi air baku, unit distribusi air bersih, dan unit pelayanan sambungan rumah pelanggan.

2) **Kualitas Fisik Air**

Pengukuran kualitas fisik air dilakukan dengan menggunakan teknik wawancara. Wawancara dilakukan untuk mengetahui pendapat sejumlah pelanggan yang menjadi sampel responden mengenai kualitas fisik air yang diterima dari PDAM Tirta Raharja. Beberapa parameter yang berkaitan dengan kualitas fisik air sesuai dengan standar air bersih Peraturan Menteri Kesehatan nomor 416 tahun 1990 dan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Selain itu, air bersih yang diterima oleh sejumlah pelanggan akan dijadikan sebagai sampel untuk dilakukan pengujian laboratorium mengenai kualitas fisik air.

3) **Jumlah Kecukupan Air**

Analisis data yang digunakan untuk mengetahui jumlah kecukupan air dengan melakukan wawancara kepada sejumlah sampel responden untuk mengetahui jumlah pemakaian air. Kemudian akan dilakukan perhitungan mengenai jumlah kebutuhan air yang dibutuhkan oleh masyarakat di wilayah perkotaan sesuai dengan hasil pemakaian air responden yang didapatkan dari hasil wawancara di lapangan.

a) **Jumlah Rata-rata Pemakaian Air**

..... **(Persamaan 3.4)**

$$\text{Kecukupan Air Pelanggan} = \text{Jumlah SR} \times \text{Standar Kebutuhan Air} \times 30 \text{ hari}$$

..... **(Persamaan 3.5)**

$$\text{Pemakaian Air Pelanggan} = \frac{\text{Kecukupan Air Pelanggan}}{\text{Pemakaian Air Hasil Lapangan}}$$

b) **Kecukupan Fungsional/Aktual (Persamaan 3.6)**

$$\text{Fungsional} = \text{Jumlah SR Pelanggan} \times \text{Standar Kebutuhan Air} \times 30 \text{ Hari}$$

- c) Kecukupan Potensial/Ideal (**Persamaan 3.7**)

$$\text{Potensial/Ideal} = \text{Jumlah Penduduk} \times \text{Standar Kebutuhan Air} \times \text{Target SDGs}$$

- d) Perbandingan Kecukupan (**Persamaan 3.8**)

$$\text{Proyeksi 5 Tahun} = \frac{\text{Kecukupan Fungsional}}{\text{Kecukupan Potensial}} \times 100 \%$$

- e) Proyeksi Kebutuhan Air 5 tahun ke depan

- (1) Mengetahui proyeksi jumlah penduduk

$$P_n = P_o (1 + r)^n \quad \text{.....} \quad (\text{Persamaan 3.9})$$

- (2) Mengetahui jumlah kebutuhan air pada tahun proyeksi

$$Q = P_n \times q \times \text{SDGs} \quad \text{.....} \quad (\text{Persamaan 3.10})$$

Keterangan:

P_n = Jumlah penduduk tahun (n)

P_o = Jumlah penduduk saat ini

r = Tingkat pertumbuhan penduduk per tahun (%)

n = Jangka waktu proyeksi

q = Standar Kebutuhan Air (liter/orang/hari)

SDGs = Target Standar Pelayanan Minimal (100%)

- f) Persentase Cakupan Wilayah Layanan (**Persamaan 3.11**)

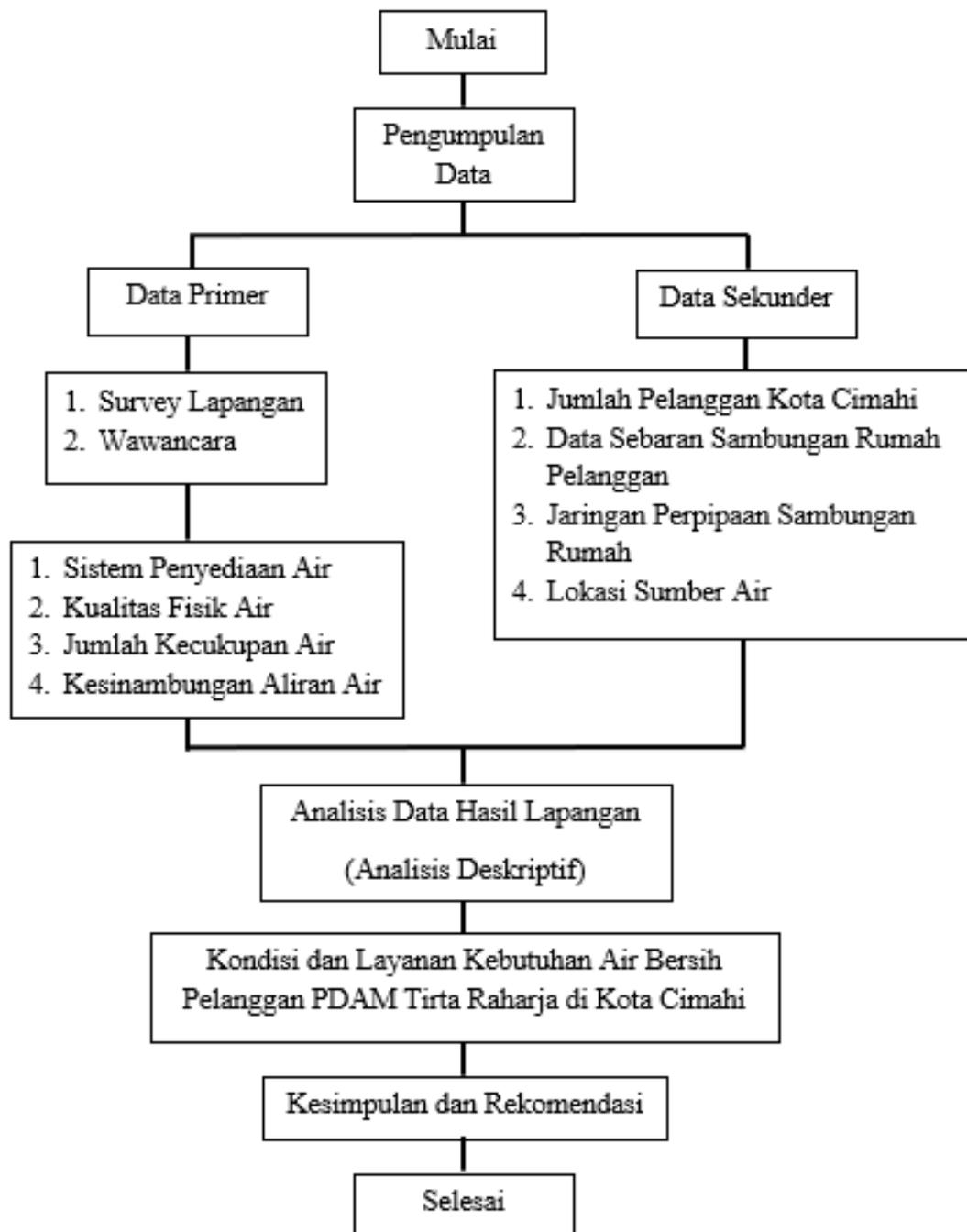
$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Penduduk Terlayani (jiwa)}}{\text{Jumlah Penduduk Administrasi Wilayah}} \times 100 \%$$

4) Kestinambungan Aliran Air

Analisis data yang digunakan untuk mengetahui kestinambungan aliran air yang mengalir ke setiap sambungan rumah pelanggan dengan merujuk pada standar Sistem Penyediaan Air Minum Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 yang menjelaskan bahwa setiap instansi penyedia air wajib memberikan jaminan

terhadap pengaliran air selama 24 jam/hari. Sehingga akan dilakukan wawancara kepada pelanggan yang menjadi sampel penelitian untuk mengetahui gambaran mengenai kesinambungan aliran air yang mengalir selama kurun waktu 24 jam/hari.

3.10 Alur Penelitian



Gambar 3.2. Bagan Alur Penelitian