

EFEKTIVITAS TINGKAT PELAYANAN DALAM PENGELOLAAN AIR BERSIH PADA PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM PDAM DESA SAKETA KECAMATAN GANE BARAT

*Muhammad Usamah, Fazrin Djaib
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Maluku Utara*

ABSTRAK

PDAM sebagai satu-satunya instansi yang menjadi tumpuan harapan dalam peningkatan pelayanan air bersih perpipaan bagi masyarakat selaku konsumen air bersih yang antara lain menyangkut jaminan untuk memperoleh pelayanan air bersih dengan kuantitas, kualitas dan kontinuitas yang layak serta harga yang terjangkau. Namun dalam pendistribusian air bersih kepada pelanggan belum dapat memberikan tingkat pelayanan yang merata dan efektif dalam hal kuantitas, kontinuitas dan Kualitas.

Bertitik tolak dari uraian diatas maka perlu dikaji melalui suatu penelitian untuk menjelaskan bagaimana efektivitas tingkat pelayanan air bersih PDAM Desa Saketa ditinjau dari indikator kualitas pelayanan yaitu kuantitas aliran air, kontinuitas dan kualitas serta tingkat kehilangan air yang dialami. Kualitas air yang memenuhi syarat atau standar yang berlaku dari parameter fisik, biologis dan kimiawi. Untuk kontinuitas air bersih harus tersedia 24 jam per hari, atau setiap saat diperlukan. Kebutuhan air tersedia dan untuk kuantitas yang dikehendaki adalah yang memenuhi standar kebutuhan air untuk Desa dan Kecamatan.

Untuk mengkaji masalah tersebut maka dilakukan dengan menggunakan metode analisa deskriptif dimana peneliti mengungkapkan secara komprehensif kondisi yang ada. Berdasarkan hasil penelitian data kualitas air yang ditinjau dari sifat fisik telah memenuhi syarat namun untuk sifat biologisnya tidak memenuhi standar karena mengandung bakteri caliform melebihi ambang batas yang diperbolehkan dan perlu dilakukan chlorinasi untuk menurunkan pH yang juga akan mengatasi permasalahan parameter bakteriologi. Dari kuantitas air pada PDAM Desa Saketa hanya terdapat 46,84% responden yang menyatakan air yang didistribusikan memenuhi kebutuhan akan air bersih. Sedangkan untuk kontinuitas air yang mengalir secara kontinyu selama 24 jam/hari hanya 77,22% dari total responden yang terlayani selama 24 jam/hari. Maka dikatakan tingkat pelayanan PDAM Desa Saketa masih kurang efektif.

Kata kunci : Kuantitas, Kontinuitas Dan Kualitas Air

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan utama dalam kehidupan sehari-hari. Manusia, binatang dan tumbuhan memerlukan air untuk kehidupannya. Air dapat pula digunakan sebagai pelarut, pembersih dan keperluan lain seperti rumah tangga, industry maupun usaha-usaha lainnya. Untuk keperluan industry air berfungsi sebagai pendingin mesin, bahan baku maupun pembersih atau penggelontor limbah. Di samping itu air juga berfungsi untuk usaha-usaha pertanian, perikanan, olahraga, rekreasi, pemadam kebakaran dan lain sebagainya.

Kehidupan masyarakat yang serba kompleks memerlukan dukungan prasarana yang memadai baik secara kuantitatif maupun

kualitatif agar seluruh aktifitas penduduk dapat berjalan dengan aman, tertib, lancar dan sehat. Prasarana yang merupakan pendukung utama kehidupan masyarakat meliputi: jalan, air bersih, saluran air kotor, saluran air hujan (drainase) dan pembuangan sampah.

Suatu sistem penyediaan air bersih pada prinsipnya harus direncanakan dan dibangun sedemikian rupa agar dalam pembangunannya dapat memenuhi tujuan lain, tersedianya air dalam jumlah cukup dengan kualitas yang memenuhi persyaratan air minum, dan tersedianya air sepanjang waktu atau secara berkasinambungan, kesediannya air dengan harga terjangkau oleh masyarakat sebagai konsumen.

Salah satu permasalahan yang telah dan akan timbul dalam pengelolaan sumber daya air bersih adalah kemampuan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) sebagai penyediaan air bersih pada umumnya masih terbatas, baik jangkauan maupun mutu pelayanan. Sementara dengan diberlakukannya Undang – undang No. 8 tahun 1999 tentang perlindungan konsumen, tuntutan masyarakat sebagai konsumen terhadap mutu dan kinerja pelayanan PDAM semakin meningkat. Sehubungan dengan hal tersebut diatas, PDAM sebagai satu–satunya

Pada tahun 1996 sebelum masuknya Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) masyarakat setempat sebagian menggunakan air sumur dan sebagian lagi menggunakan air sungai. Namun berhubungan dengan adanya imigran yang menambah populasi masyarakat olehnya itu maka PDAM menjadi alternative kebutuhan masyarakat

Desa Saketa merupakan desa yang paling banyak menggunakan air bersih PDAM, namun dalam pendistribusian air bersih kepada pelanggan belum dapat memberikan tingkat pelayanan yang merata dan efektif dalam hal kuantitas, kualitas, dan kontinuitas. Bertitik tolak dari uraian di atas maka perlu dikaji melalui suatu penelitian untuk menjelaskan bagaimana efektifitas tingkat pelayanan air bersih pada PDAM Desa Saketa ditinjau dari indikator kualitas pelayanan yaitu kuantitas aliran air, kontinuitas dan kualitas serta tingkat kehilangan air yang dialami.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah:

1. Bagaimana kualitas air bersih dari PDAM Desa Saketa yang telah dikonsumsi oleh masyarakat ?
2. Bagaimana Efektifitas Tingkat Pelayanan Air Bersih Pada PDAM Desa Saketa ditinjau dari aspek pemenuhan terhadap kuantitas, dan kontinuitas ?

Tujuan Penelitian

Tujuan yang diperoleh dari penulisan Tugas Akhir ini adalah:

1. Mengetahui kualitas air bersih dari PDAM Desa Saketa yang telah dikonsumsi oleh masyarakat ?

2. Mengetahui Efektifitas Tingkat Pelayanan Air Bersih Pada PDAM Desa Saketa ditinjau dari aspek pemenuhan terhadap kuantitas, kualitas air dan kontinuitas ?

Batasan Masalah

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini antara lain adalah:

1. Sebagai bahan masukan atau informasi ke berbagai pihak utamanya bagi PDAM Desa Saketa dalam upaya meningkatkan tingkat pelayanan air bersih pada Desa Saketa.
2. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan acuan bagi penelitian selanjutnya.

TINJAUAN PUSTAKA

Air Bersih

Air bersih dan air minum mempunyai pengertian yang sama, hanya berbeda istilah. Air minum adalah air yang biasadipergunakan oleh masyarakat untuk keperluan sehari – hari dengan kualitas yang memenuhi standar yang ditetapkan sesuai dengan peraturan Menteri Kesehatan RI 492/Menkes/per/IV/2010 tentang syarat – syarat kualitas air.

Untuk dijadikan air minum, maka air harus memenuhi syarat – syarat antara lain, tidak memberi rasa, tidak berwarna, tidak berbau, suhu diantara 20° - 25° C. disamping syarat – syarat fisik ada juga syarat khusus yaitu hanya mengandung kadar besi dan asam arang dalam jumlah tertentu, harus mengandung soda flour untuk kesehatan gigi, mengandung yodium untuk mencegah gondok dan segi bakteriologi tidak boleh mengandung bakteri pathogen (penyebab penyakit).

Mutu air dinilai dalam pengertian ciri–ciri fisik, kimiawi, dan biologisnya serta tujuan penggunaannya. Selanjutnya di katakan bila mutu air dinilai berdasarkan kandungan pencemaran (kontaminan) fisik, kimia dan biologisnya, maka mutu air tersebut akan tergantung pada asal usul sebelumnya.

Sumber Air Bersih

1. Air laut

Air yang dijumpai di dalam alam berupa air laut sebanyak 97%, sedangkan sisanya berupa air tanah/daratan, es, salju, dan hujan. Air laut mempunyai sifat asin, karena mengandung garam NaCl. Kadar NaCl

dalam air laut 3%. Dengan keadaan ini, maka air laut tak memenuhi syarat untuk air minum.

2. Air hujan

Dalam keadaan murni, sangat bersih, karena dengan adanya pengotoran udara yang disebabkan oleh kotoran-kotoran industri/debu dan lain sebagainya. Maka untuk menjadikan air hujan sebagai sumber air minum hendaknya pada waktu menampung air hujan jangan dimulai pada saat hujan mulai turun, karena masih mengandung banyak kotoran.

3. Air Permukaan

Air permukaan adalah air hujan yang mengalir di permukaan bumi. Pada umumnya air permukaan ini akan mendapat pengotoran selama pengalirannya, misalnya oleh lumpur, batang-batang kayu, daun-daun, kotoran industri kota dan sebagainya.

Syarat – Syarat Air Bersih

Menurut peraturan menteri kesehatan RI Nomor : 492/Menkes/ Per/IV/2010 tentang syarat-syarat pengawasan kualitas air, air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat-syarat kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak. Ada beberapapersyaratan yang perlu diketahui mengenai kualitas air tersebut baik secara fisik, kimia dan juga mikrobiologi.

a. Persyaratan fisik

1. Bahan Padatan Keseluruhan, Yang Terapung Dan Terlarut

Bahan padatan keseluruhan di tetapkan dengan menguapkan suatu contoh air dari menimbang sisanya yang telah kering, sedangkan bahan padat terapung didapat dengan menyaring suatu contoh air. Kekeruhan (*turbidity*)

Kekeruhan mengurangi kejernuhan air yang diakibatkan oleh pencemar–pencemar yang sangat halus yang ada didalam air. Kekeruhan biasanya diakibatkan oleh lempung, lanau, partikel–partikel tanah dan pencemaran–pencemaran koloidal lainnya. Air dinyatakan keruh apabila terlihat mengandung lumpur, koloid atau bahan organik lain.

2. Warna

Air kadang–kadang mengandung warna yang banyak diakibatkan oleh berbagai jenis tertentu dari bahan organik yang terlarut dan kolodial yang berasal dari tanah atau tumbuh – tumbuhan yang membusuk misalnya algae dan bakteri. Intensitas warna dapat diukur dengan perbandingan visual dari contoh air yang akan di periksa dengan tabung–tabung Nessler, yaitu tabung–tabung gelas yang berisi intensitas warna, standar yang berbeda.

Warna air yang disebabkan oleh dominasi plankton dapat mempengaruhi warna air, sehingga secara tidak langsung dari warna perairan juga dapat menggambarkan kesuburan perairan. Warna air yang disebabkan oleh dominasi plankton.

3. Rasa dan bau

Rasa dan bau pada air disebabkan oleh adanya bahan organik yang membusuk atau komposisi bahan kimia yang muda menguap. Pengukurannya dengan melarutkan contoh air yang bersangkutan hingga rasa dan baunya tidak dapat lagi ditemuka dengan pengujian manusia.

4. Suhu/temperature

Suhu air merupakan hal yang penting jika dikaitkan dengan tujuan penggunaannya, pengolahan dan pengalirannya. Suhu tergantung pada sumber airnya. Pemeriksaan suhu biasanya dilakukan pada air tanah, suhu air tanah bervariasi menurut kedalaman dan ciri–ciri akuiferanya, intensitas rasa akan dipengaruhi oleh suhu air yang diminum. Kekeruhan dan warna secara tidak langsung mempengaruhi temperature air. Suhu air berpengaruh terhadap pengembangbiakan beberapa jenis bakteri pathogen juga berpengaruh terhadap korosi dari alat penyimpanan air atau pipa distribusi air.

b. Persyaratan kimia

persyaratan kimia menjadi penting karena banyak sekali kandungan kimiawi air yang memberi akibat buruk pada kesehatan karena tidak sesuai dengan proses biokimiawi tubuh. Bahan kimiawi seperti nitrat, arsenic, dan berbagai macam logam berat khususnya air raksa, timah hitam, dan cadmium dapat menjadi gangguan pada faal tubuh dan berubah menjadi racun. Uraianya sebagai berikut:

1. Pemeriksaan besi (Fe)

Besi termasuk unsur yang penting bagi makhluk hidup. Pada tumbuhan, besi berperan sebagai penyusun sitokrom dan klorofil. Kadar besi yang berlebihan dapat menimbulkan warna merah, menimbulkan karat pada peralatan logam, serta dapat memudahkan bahan celupan (dyes) dan tekstil.

2. Pemeriksaan kesadahan (CaCO_3)

Kesadahan air berkaitan erat dengan kemampuan air membentuk busa. Semakin besar kesadahan air, semakin sulit bagi sabun untuk membentuk busa karena terjadi presipitasi. Busa tidak akan terbentuk sebelum semua kation pembentuk kesadahan mengendap.

3. Pemeriksaan klorida (Cl^-)

Pemeriksaan ini dimaksudkan untuk penentuan kadar klorida (Cl^-) dalam air. Klorida terdapat di alam dengan konsentrasi yang beragam. Kadar klorida umumnya meningkat seiring dengan meningkatnya kadar mineral. Kadar klorida yang tinggi, yang diikuti oleh kadar kalsium dan magnesium yang juga tinggi, dapat meningkatkan sifat *korosivitas* air.

4. Pemeriksaan mangan (Mn)

Kadar mangan pada perairan alami sekitar 0,2 mg/liter atau kurang. Kadar yang lebih besar dapat terjadi pada air tanah dalam dan pada danau yang dalam. Perairan yang diperuntukkan bagi irigasi pertanian untuk tanah yang bersifat asam sebaiknya memiliki kadar mangan sekitar 0,2 mg/liter, sedangkan untuk tanah yang bersifat netral dan alkalis sekitar 10 mg/liter.

5. Pemeriksaan pH

Pemeriksaan pengukuran pH berdasarkan pengukuran aktivitas hidrogenpotensiometri atau elektrometri dengan menggunakan pH meter. Aktifitas ion hidrogen dalam air diukur secara potensiometri dengan elektroda gelas. Elektroda ini akan menghasilkan perubahan tegangan yang disebabkan oleh aktivitas ion hidrogen sebesar 59,1 mV/pH unit pada suhu 25°C.

c. Persyaratan Mikrobiologis

Persyaratan mikrobiologis yang harus dipenuhi oleh air adalah sebagai berikut:

1. Tidak mengandung bakteri patogen, misalnya: bakteri golongan coli; *Salmonella typhi*, *Vibrio cholera* dan lain-lain. Kuman-kuman ini mudah tersebar melalui air.

2. Tidak mengandung bakteri non patogen seperti: *Actinomycetes*, *Phytoplankton coliform*, *Cladocera* dan lain-lain. (Sujudi, 1995)

3. Persyaratan biologis berarti air bersih itu tidak mengandung mikroorganisme yang nantinya menjadi infiltran tubuh manusia. Mikroorganisme itu dapat dibagi dalam empat group, yakni parasit, bakteri, virus, dan kuman. Dari keempat jenis mikroorganisme tersebut umumnya yang menjadi parameter kualitas air adalah bakteri seperti *Escherichia coli*.

Sifat biologis dari air mengacu pada adanya mikroorganisme yang terdapat di dalam air yaitu:

1) Bakteri

Mikroorganisme yang paling dikenal adalah bakteri dengan ukuran yang berbeda-beda dari 1 hingga 4 mikron. Bakteri yang tidak dapat dilihat dengan mata telanjang. Bakteri yang menimbulkan penyakit disebut bakteri patogen, sedangkan bakteri patogen biasanya tidak berbahaya. Bakteri yang dipakai sebagai parameter adalah E-coli adalah bakteri yang menghuni usus manusia dan binatang berdarah panas yang dikeluarkan melalui tinja.

2) Ganggang

Mikroorganisme ini merupakan tumbuhan – tumbuhan satu sel yang menyebabkan rasa dan bau pada air. Ganggang hanya dapat tumbuh bila ada cahaya matahari dan dapat dilihat dengan jelas didalam air yang jernih. Pertumbuhan ganggang yang cepat dapat dicegah dengan pemakaian sulfat tembaga atau klorine.

3) Jamur

Mikroorganisme ini adalah tanaman yang dapat tumbuh tanpa sinar matahari dan pada waktu tertentu dapat berkembang biak dalam pipa – pipa air yang dapat menyebabkan penyumbatan. Jamur dapat menimbulkan rasa dan bau tidak enak.

Kehilangan Air

Kehilangan air adalah perbedaan antara volume air yang didistribusikan dengan volume air yang dikonsumsi yang tercatat. Secara sederhana angka persentase kehilangan air dihitung dengan mengurangkan produksi air dengan jumlah pemakaian yang tercatat dibagi dengan jumlah volume air yang didistribusikan dikali 100 persen dan dinyatakan dalam persen dengan rumus sebagai berikut ini :

$$KA = \frac{Vd - Vc}{Vd} \times 100\%$$

Dimana :

KA = Kehilangan air dalam persen

Vd = Jumlah volume air yang didistribusikan dalam liter atau m³

Vc = Jumlah volume air yang tercatat pada pelanggan (air terjual) dalam liter atau m³.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di desa Saketa Kecamatan Gane Barat Kabupaten Halmahera Selatan,. Waktu penelitian berlangsung dari bulan Januari sampai Februari 2019.

Metode penelitian

Penelitian tentang efektivitas tingkat pelayanan air bersih pada PDAM desa saketa ini termasuk jenis penelitian survei. Dikatakan demikian karena dalam penelitian ini, informasi dan data dikumpulkan melalui responden dengan menggunakan kuesioner dan survey langsung ke lapangan untuk memperoleh data primer.

Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengetahui kondisi efektivitas pelayanan air bersih pada PDAM desa saketa diperlukan dukungan data yang meliputi:

- 1). Analisis Laboratorium
- 2). Melalui kuesioner
- 3). Melalui Data Sekunder
- 4). Melalui Wawancara
- 5). Observasi

HASIL PENELITIAN & PEMBAHASAN

Deskripsi Lokasi Penelitian

Desa Saketa secara administratif termasuk wilayah Kecamatan Gane Barat Kabupaten Halmahera Selatan, yang terletak di daerah timur Kabupaten Halmahera Selatan. Saketa selaku Ibu Kota Kecamatan Gane Barat dengan jarak ke Kabupaten ± 40 km dengan jarak tempuh ± 2,5 jam. Desa Saketa terdiri dari 4 RW, 8 RT dan satu dusun. Jumlah penduduk Desa Saketa berjumlah 2,656, dengan jumlah penduduk terbanyak di Kecamatan Gane Barat.

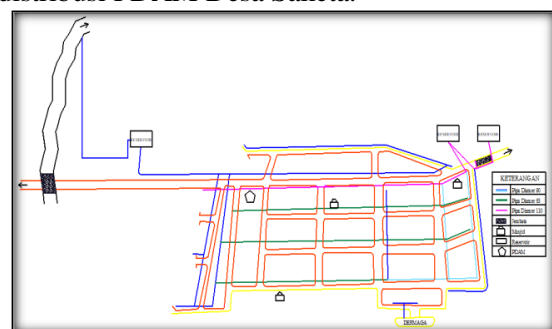
Luas wilayah Desa Saketa yaitu 1.270 Ha dengan batas – batas sebagai berikut

- a. Sebelah utara berbatasan dengan Desa Cango
- b. Sebelah selatan berbatasan dengan Desa Balitata
- c. Sebelah barat berbatasan dengan Pulau Bacan
- d. Sebelah timur berbatasan dengan Desa Bumi Rahmat

Sumber air bersih untuk kebutuhan penduduk desa saketa diperoleh dari sumber air sungai jepang yang diolah oleh pemerintah setempat dalam hal ini PDAM namun masyarakat sebagian masih menggunakan air sumur, sebagai sumber air bersih bagi kebutuhan penduduk.

Sistem Jaringan Distribusi

Instalasi Pengolahan Air Perusahaan Daerah Air Minum Desa Saketa terdiri dengan panjang pipa distribusi yang terpasang adalah 9,700 m. Berikut adalah gambar peta jaringan distribusi PDAM Desa Saketa.



Gambar 4.1. Peta Distribusi Air Bersih PDAM Desa Saketa

Adapun jenis pipa yang digunakan khususnya untuk mendistribusikan air bersih dari instalasi pengolahan air adalah pipa jenis PVC yang dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 jenis transmisi pipa distribusi instalasi.

No	Jenis Pipa	Diameter (mm)
1	Transmisi	
	a. HDPE	160
	b. Pvc	160
2	c. Pvc	110
	Distribusi	
	a. Pvc	160
	b. Pvc	90
	c. Pvc	65
	d. pvc	40

Sumber : PDAM Unit Saketa 2018

Jumlah Pelanggan PDAM

Sumber air bersih yang digunakan Masyarakat Desa Saketa termasuk berasal dari distribusi PDAM dan sebagainya lagi menggunakan air tanah, adapun jumlah pengguna air khususnya yang didistribusi oleh PDAM berdasarkan jumlah pembayaran rekening pelanggan yaitu 368 pelanggan.

Kehilangan Air Pada Sistem Produksi

Pendistribusian air bersih PDAM Desa Saketa oleh instalasi pengolahan air kali jepang. Besarnya kehilangan air yang diproduksi oleh IPA terhadap air yang didistribusikan dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini.

Tabel 4.3. Produksi Dan Distribusi Air IPA Bulan Desember 2018

Instalasi	Produksi (m ³)	Distribusi (m ³)
IPA	7,903	7,867

Sumber : PDAM Unit Saketa 2018

Berdasarkan data laporan bulan Desember 2018 PDAM maka didapatkan besarnya kehilangan air untuk IPA yaitu

$$KA = \frac{v_d - v_c}{v_d} \times 100\%$$

$$KA = \frac{7,903 - 7,867}{7,903} \times 100\%$$

$$KA = 0,46 \%$$

Angka kehilangan air yang diijinkan di indonesia (jendral cipta karya dinas PU) adalah maksimal 20% untuk intalasi lama, hal ini menunjukkan bahwa pada IPA PDAM Desa Saketa tingkat kehilangan air dikategorikan baik karena kehilangan air tidak melebihi 20 %

Pekerjaan Responden

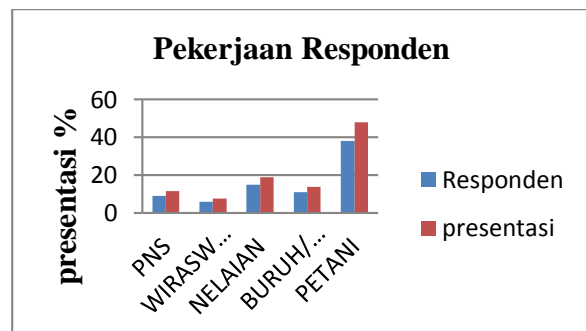
Responden terdiri dari 6 kelompok, yaitu PNS, Wiraswasta, nelayan, Petani, Buruh dan Lainnya. Untuk persentase pekerjaan responden dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.4. Rekapitulasi Pekerjaan Responden

Rekapitulasi Pekerjaan Responden	Jumlah	
	Responden (org)	Persentase (%)
PNS	9	11,39
Wiraswasta	6	7,59
Nelayan	15	18,99
Buruh/Supir	11	13,92
Petani	38	48,10
Total	79	100,00

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Daritabel diatasdapatdilihatPDAM Desa Saketapersentasepekerjaan pelanggan tertinggiyaitupetani sebesar 48,10 %.



Gambar 4.2. Grafik Rekapitulasi Pekerjaan Responden

Dari grafik rekapitulasi pekerjaan responden diatas dapat dilihat tingkat presentasi tertinggi yaitu petani, hal ini dikarenakan penduduk Desa Saketa mayoritas bertani.

Jumlah Penghuni Rumah Tangga

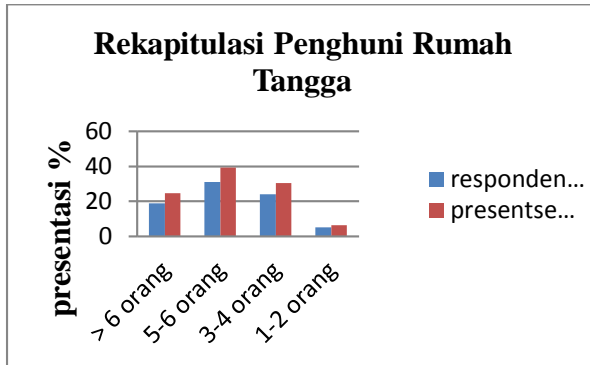
Yang dimaksud dengan jumlah penghuni rumah tanggadisinyaitusemua orang yang tinggal dalam 1 keluarga, baik dalam hubungan keluarga maupun tidak, yang menggunakan air PDAM melalui sambungan rumah pada rumahtersebut. Pada PDAM Desa Saketa persentase tertinggijumlahpenghunirumah tangga adalah 5 - 6 orang yaitu 39,24 %, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut;

Tabel 4.5. Rekapitulasi Jumlah Penghuni Rumah Tangga Desa Saketa

Rekapitulasi Penghuni	Jumlah	
	Responden	Persentase

Rumah Tangga	(orang)	(%)
> 6	19	24,5
5 – 6	31	39,24
3 – 4	24	30,38
1 – 2	5	6,33
Total	79	100,00

Sumber : Hasil Pengolahan Data



Gambar. 4.3. Grafik Rekapitulasi Jumlah Penghuni Rumah Tangga

Dari grafik rekapitulasi jumlah penghuni rumah tangga diatas dapat dilihat bahwa tingkat presentasi yaitu dari 5 – 6 orang.

Kuantitas Air

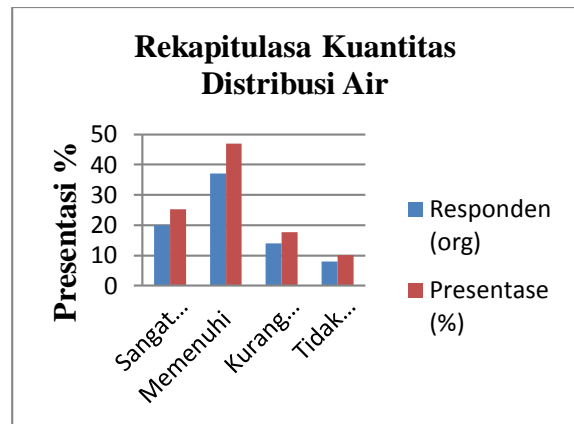
a. Kuantitas Pendistribusian Air

Dari aspek kuantitas pada PDAM Desa Saketa, terlihat bahwa responden yang menyatakan kuantitas distribusi air sangat memenuhi adalah 25,32% dan yang menyatakan kuantitas air memenuhi yaitu 46,84%, Dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.7. Rekapitulasi Kuantitas Distribusi Air

Rekapitulasi Kuantitas Distribusi Air	Jumlah	
	Responden (orang)	Presentasi (%)
Sangat memenuhi	20	25,32
Memenuhi	37	46,84
Kurang memenuhi	14	17,72
Tidak memenuhi	8	10,13
Total	79	100,00

Sumber : Hasil Pengolahan Data



Gambar. 4.5. Grafik Rekapitulasi Kuantitas Distribusi Air

Pada grafik 4.4 dapat dilihat perbedaan jawaban responden mengenai kuantitas air pada PDAM.

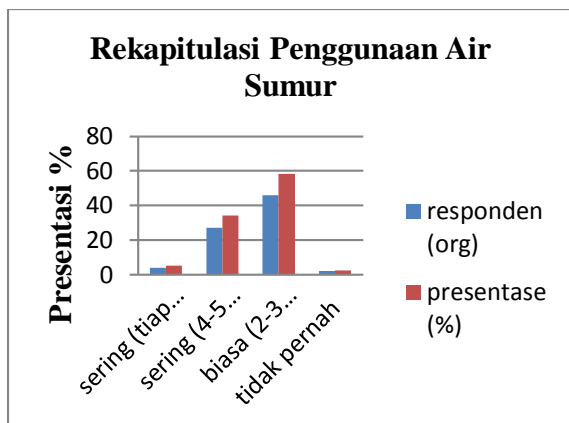
b. Penggunaan Air Sumur, Air Sungai, dll

Untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih selain air bersih dari PDAM penduduk terkadang masih menggunakan sumber air bersih lain seperti air sumur air sungai dll. Dari 79 responden terdapat 5,06% yang sangat sering (tiap hari) menggunakan air sumur dan 34,18% yang sering (4-5 kali seminggu) menggunakan air sumur, serta 58,23% yang menggunakan 2-3 kali seminggu untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel. 4.8. Rekapitulasi Penggunaan Air sumur

Penggunaan Sumur, Sungai Dll.	Jumlah	
	Responden (orang)	Presentasi (%)
Sangat sering (tiap hari)	4	5,06
Sering (4-5 kali seminggu)	27	34,18
Biasa (2-3 kali seminggu)	46	58,23
Tidak pernah	2	2,53
Total	79	100,00

Sumber: Hasil Pengolahan Data



Gambar. 4.6. Rekapitulasi Penggunaan Air sumur

Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa persentase penggunaan air sumur lebih tinggi karena struktur tanahnya lebih mudah membuat sumur

Kontinuitas Air

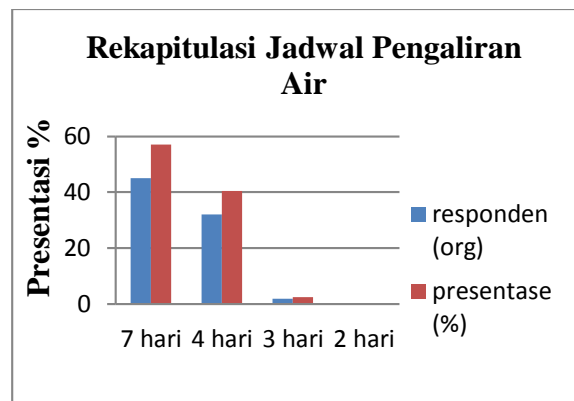
a. Jadwal Pengaliran Air

Pengaliran air saat ini yang sudah dilayani secara kontiniu kepada semua pelanggan, Dari 79 responden 45 hanya terdapat 56,96 % dari total responden yang sudah dilayani selama 7x24 jam. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel. 4.10. Rekapitulasi Jadwal Pengaliran Air

Rekapitulasi Jadwal Pengaliran Air	Jumlah	
	Responden (orang)	Presentasi (%)
7 hari dalam seminggu (sangat baik)	45	56,96
4 hari dalam seminggu (baik)	32	40,51
3 hari dalam seminggu (jelek)	2	2,53
2 hari dalam seminggu (sangat jelek)	0	0
Total	79	100,00

Sumber: Hasil Pengolahan Data



Gambar. 4.8. Grafik Rekapitulasi Jadwal Pengaliran Air

Dari gambar 4.7 dapat dilihat pada grafik rekapitulasi dapat dilihat pengaliran air tertinggi dari jadwal pengaliran air yang terlayani yaitu 7x24 jam terdapat hal itu disebabkan karena adanya daerah yang relatif rata dan dekat dengan lokasi pompa sehingga tekanan dalam jaringan pipa distribusinya cukup tinggi pada daerah tersebut.

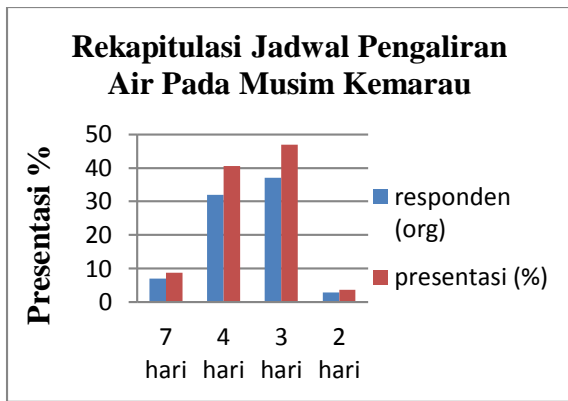
b. Jadwal Pengaliran Air Pada Musim Kemarau

Dari responden yang menyatakan pengaliran air terlayani selama 7-24 jam pada musim kemarau hanya 8,86% atau sebagian kecil dari total responden. Untuk lebih jelas lihat tabel di bawah ini.

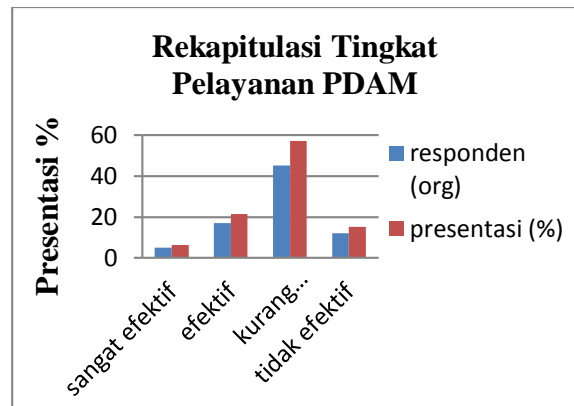
Tabel 4.12. Rekapitulasi Jadwal Pengaliran Air Saat Musim Kemarau.

Jadwal Pengaliran Air Pada Musim Kemarau	Jumlah	
	Responden (orang)	Presentasi (%)
7 hari dalam seminggu (sangat baik)	7	8,86
4 hari dalam seminggu (baik)	32	40,51
3 hari dalam seminggu (jelek)	37	46,84
2 hari dalam seminggu (sangat jelek)	3	3,80
Total	79	100,00

sumber: Hasil Pengolahan Data



Gambar. 4.10. Grafik Jadwal Pengaliran Air Pada Musim Kemarau



Gambar. 4.12. Grafik Tingkat Pelayanan PDAM

Tingkat Pelayanan PDAM

Dari 79 responden, berdasarkan keseluruhan pertanyaan yang diajukan dalam

Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa presentasi efektivitas pelayanan masih kurang efektif.

Kualitas Air

Tabel. 4.16. Kualitas Air Bersih PDAM Desa Saketa

Sumber. Hasil Uji Laboratorium

Hasil Uji Regresi (Koefisien Regresi) PDAM Desa Saketa

Dari hasil regresi dengan menggunakan program SPSS, maka di dapatkan koefisien regresi pada PDAM Desa Saketa dapat dilihat pada tabel dibawah ini Tabel. 4.15. Hasil Uji Regresi (Koefisien Regresi) PDAM Desa Saketa

a. Dependent Variable: tingkat pelayanan

Berdasarkan tabel di atas maka di dapatkan persamaan koefisien regresi linear pada PDAM Desa Saketa yaitu: $X1 = 746$ dan $X2 = 539$

Persamaan di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Nilai 746 pada variabel kuantitas air ($X1$) adalah bernilai positif, dapat dikatakan bahwa semakin tinggi atau semakin baik kuantitas yang diberikan PDAM maka tingkat pelayanan akan semakin efektif.
2. Nilai 539 pada variabel kontinuitas ($X2$) adalah bernilai positif, dapat di katakan bahwa semakin tinggi atau semaki baik kuantitas yang diberikan PDAM maka tingkat pelayanan akan semakin efektif.

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	21.790	23.506		.927	.524
kuantitas air	.581	1.379	.414	.421	.746
kontinuitas air	-.685	.773	-.871	-.886	.539

kuisioner maka menurut pelanggan pelayanan PDAM saat ini 21,51 % menyatakan efektif dan 56,96 % menyatakan kurang efektif untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel. 4.14. Rekapitulasi Pendapat Responden Mengenai Tingkat Pelayanan PDAM Desa Saketa

Rekapitulasi Tingkat Pelayanan	Jumlah	
	Responden (orang)	Presentasi (%)
Sangat efektif	5	6,33
efektif	17	21,51
Kurang efektif	45	56,96
Tidak efektif	12	15,19
Total	72	100,00

Sumber. Hasil Pengolahan Data

Pembahasan

Air merupakan faktor penting dalam pemenuhan kebutuhan vital bagi makhluk hidup diantaranya sebagai air minum atau keperluan rumah tangga lainnya. Air yang digunakan harus bebas dari kuman penyakit dan tidak mengandung bahan beracun. Sumber air minum yang memenuhi syarat sebagai air baku untuk minum jumlahnya makin lama makin berkurang sebagai akibat ulah manusia sendiri baik sengaja maupun tidak sengaja.

Pendistribusian air bersih PDAM Desa Saketa oleh instalasi pengolahan air kali jepang. Besarnya kehilangan air yang diproduksi oleh IPA terhadap air yang didistribusikan yaitu 0,46 %. Angka kehilangan air yang diijinkan di indonesia (jendral cipta karya dinas PU) adalah maksimal 20% untuk intalasi lama, hal ini menunjukkan bahwa pada IPA PDAM Desa Saketa tingkat kehilangan air dikategorikan baik karena kehilangan air tidak melebihi 20 %

1. Aspek kuantitas

Dari aspek kuantitas pada PDAM Desa Saketa, terlihat bahwa responden yang menyatakan kuantitas distribusi air sangat memenuhi adalah 25,32% dan yang menyatakan kuantitas air memenuhi yaitu 46,84%, Dapat dilihat pada tabel 4.7. sedangkan Untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih selain air bersih dari PDAM penduduk terkadang masih menggunakan sumber air bersih lain seperti air sumur air sungai dll. Dari 79 responden terdapat 5,06% yang sangat sering (tiap hari) menggunakan air sumur dan 34,18% yang sering (4-5 kali seminggu) menggunakan air sumur, serta 58,23 % yang menggunakan 2 -3 kali seminggu.

2. Aspek kontinuitas

Lama pengaliran air saat ini belum mampu melayani secara terus-menerus atau kontinyu selama 24 jam. Hanya ada 77,22% responden mendapatkan pengaliran selama 24 jam atau dengan kata lain hanya sebagian dari total responden yang dilayani selama 24 jam. Namun untuk lama pengaliran air pada musim kemarau yaitu Dari 79 responden hanya ada 6,33% responden yang terlayani pengaliran air kontinyu 24 jam selama musim kemarau, dan persentasenya tertinggi pengaliran

air pada musim kemarau yaitu terlayani 6-12 jam sebesar 44,30% responden

3. kualitas air yang digunakan penduduk

Ditinjau dari kualitas fisik air yang dikonsumsi oleh masyarakat Desa Saketa kecamatan gane barat yang memenuhi kualitas secara fisik yaitu tidak berasa, tidak berbau dan tidak berwarna. Berdasarkan hasil pengujian air PDAM Desa Saketa tersebut menunjukkan bahwa kualitas air telah memenuhi standar parameter air. Secara biologi menunjukkan bahwa air PDAM Desa Saketa kecamatan gane barat yang telah diuji laboratorium manujuka bahwa air tidak memenuhi standar parameter air karena karena caliform air tidak mencapai hasil maksimal air yang di perbolehkan. Namun untu kualitas air secara kimia berdasarkan hasil uji kualitas air secara kimiawi sampel air yang di ambil langsung dari sumber air dapat diperoleh hasil yang baik, sehingga air yang dikonsumsi masyarakat memenuhi standar parameter air.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari pembahasan dan hasil analisa pada bab sebelumnya, maka dapat di tarik kesimpulan yaitu.

1. Berdasarkan data Kualitas air yang ditinjau dari sifat fisik telah memenuhi syarat, namun untuk sifat biologisnya tidak memenuhi standar karena mengandung bakteri caliform melebihi ambang batas yang diperbolehkan dan perlu dilakukan chlorinasi untuk menurunkan pH yang juga akan mengatasi permasalahan parameter bakteriologi.
2. Tingkat efektifitas tingkat pelayanan PDAM Desa Saketa sebagai berikut;
 - a. Ditinjau dari kuantitas air pada PDAM Desa Saketa masih belum efektif karena hanya terdapat 46,84% responden yang menyatakan air yang didistribusikan memenuhi kebutuhan akan air bersih.
 - b. Kontinuitas air masih belum efektif mengalir secara kontinyu selama 24 jam/hari hanya 77,22% dari total responden yang terlayani selama 24 jam.

- c. Berdasarkan hasil penelitian maka di dapatkan persamaan regresi linear pada PDAM Desa Saketa sebagai berikut $X_1 = 746$ dan $X_2 = 539$. Nilai dari setiap variabel adalah positif dapat dikatakan semakin tinggi atau semakin baik kuantitas dan kontinuitas air yang didistribusikan oleh PDAM maka tingkat pelayanan akan efektif.

PDAM Desa Saketa, 2018. *Laporan Bulan Desember 2018*.

DAFTAR PUSTAKA

Amirsu hardi 2012, *Efektifitas Tingkat Pelayanan Air Minum Pada Zona 19 dan Zona 20 Kota Madya Makassar*.

Fechankeze, 2013. *Persyaratankuantitasair* (http://id.scribd.com/documen/156560343/persyaratan_kuantitas_air_bersih). Di akses 28 desember 2018

Paembonan Reskianii, 2013. *Efektifitas tingkat pelayanan PDAM pada zona 31 dan 32 kota Makassar*. Jurusan sipil fakultas teknik universitas hasanudin Makassar.

Setiawan dwi, 2009. *Analisis Kuantitas Dan Kualitas Air Bersih Pelanggan PDAM Kota Surakarta Di Kelurahan Pucang Sawit*.

<https://www.kaskus.co.id/thread/5604e926925233ea2c8b4567/> ketahu-pengertian-air-minum-dan-air-bersih-yang-benar/

Silaban, R.H, 2006. *Studi Tingkat Pelayanan PDAM Kecamatan Tamalanrea Kota Makassar*. Program Pascasarjana-Universitas Hasanuddin, Makassar.

<http://www.ampl.or.id/digilib/read/24-peraturan-menteri-kesehatan-republik-indonesia-no-492-menkes-per-iv-2010/50471>

Taufiqullah, 2018. *Penyebab warnapadaair*. (<http://www.tneutron.net/blog/penyebab-warna-pada-air/>). Di akses 28 desember 2018

Astuti Novitri, 2014. *Penyediaan Air Bersih Oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Sanggata Kabupaten Kutai Timur*. Jurnal administrasi negara, volume 3, nomor 2.