



# JURNAL MUDABBIR

(Journal Research and Education Studies)

Volume 4. Nomor 2 Tahun 2024

<http://jurnal.permapendis-sumut.org/index.php/mudabbir>



ISSN: 2774-8391

## ANALISIS PELAYANAN PENGELOLAAN AIR BERSIH DI PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM TIRTA MAYANG KOTA JAMBI

Hendra<sup>1</sup>, Annisa Dwi Karisma<sup>2</sup>,  
Fatimah Harahap<sup>3</sup>, Nabila Rosalia Putri<sup>4</sup>, Selvia Adriani<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Universitas Jambi, Indonesia

Email: [hendra92@unja.ac.id](mailto:hendra92@unja.ac.id)<sup>1</sup>, [anisadwikarisma@gmail.com](mailto:anisadwikarisma@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[fatimahharahap0420@gmail.com](mailto:fatimahharahap0420@gmail.com)<sup>3</sup>, [nabilarosalia916@gmail.com](mailto:nabilarosalia916@gmail.com)<sup>4</sup>,  
[selviaadriani602@gmail.com](mailto:selviaadriani602@gmail.com)<sup>5</sup>

### ABSTRAK

Air bersih menjadi prioritas utama dalam keseharian masyarakat. Kebutuhan akan air bersih tidak hanya untuk konsumsi minum, melainkan juga kebutuhan aktivitas lainnya pada setiap rumah tangga. Untuk itu, dibutuhkan pelayanan prima dari pihak pemerintah melalui lembaga terkait dalam menjamin suplai air bersih bagi masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelayanan pengelolaan air bersih di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Mayang Kota Jambi. Untuk memperoleh data, digunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi lapangan atau *field research*. Data diperoleh melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Selanjutnya, dianalisis data melalui teknik reduksi data, display data, dan penarikan kesimpulan. Data akhir dinyatakan absah apabila telah melalui uji triangulasi data. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa penyebab air PDAM menjadi kerus karena adanya kebocoran pipa, sehingga terjadi kontaminasi pada air yang didistribusikan dan terjadi pengaliran selama 24 jam, sehingga terangkat kotoran yang mengendap. Mengatasi hal tersebut, pihak PDAM melakukan *intake building*, *water treatment plant* dan *reservoir system*. Lebih lanjut, PDAM Tirta Mayang Kota Jambi juga kerap melakukan pengecekan lokasi dan memastikan sumber air terjamin kebersihannya, kemudian pada musim kemarau dilakukan pengerukan sedimentasi di sekitar mulut sadap *intake*. Begitupun, pihak PDAM mengakui bahwa saat ini masih ada wilayah yang terjangkau, meliputi wilayah pengembangan perumahan di sebagian Kecamatan Alam Barajo dan Kecamatan Paal Merah. Adapun alternatif yang diupayakan pihak PDAM ialah membangun *booster pump* dan melakukan rekayasa jaringan perpipaan, sehingga masyarakat juga dapat menikmati air bersih.

**Kata Kunci:** Air Bersih, Masyarakat, PDAM.

## ABSTRACT

*Clean water is a top priority in people's daily lives. The need for clean water is not only for drinking consumption, but also for other activities in every household. For this reason, excellent service is needed from the government through related institutions in ensuring the supply of clean water for the community. This study aims to analyze clean water management services at the Tirta Mayang Regional Drinking Water Company (PDAM) in Jambi City. To obtain data, a qualitative approach is used with a field study method or field research. Data were obtained through interviews, observations, and documentation studies. Furthermore, the data was analyzed through data reduction techniques, data display, and conclusion drawing. The final data is declared valid if it has gone through the data triangulation test. The results of this study conclude that the cause of PDAM water becoming impaired is due to pipe leaks, resulting in contamination of the distributed water and 24-hour flowing, so that the deposited dirt is lifted. To overcome this, the PDAM conducts intake building, water treatment plant and reservoir system. Furthermore, PDAM Tirta Mayang Jambi City also often checks the location and ensures that the water source is guaranteed to be clean, then in the dry season dredging sedimentation is carried out around the intake mouth. However, the PDAM acknowledges that currently there are still areas that are unreachable, including housing development areas in parts of Alam Barajo and Paal Merah sub-districts. The alternatives that the PDAM is pursuing are building booster pumps and engineering piping networks, so that the community can also enjoy clean water.*

**Keywords:** Clean Water, Community, PDAM.

## PENDAHULUAN

Air merupakan salah satu sumber daya alam yang memiliki fungsi sangat penting bagi kehidupan manusia, serta untuk memajukan kesejahteraan umum, sehingga merupakan modal dasar dan faktor musimnya sepanjang tahun. Bagi manusia, bagi tanaman dan bagi hewan, bagi pertanian, bagi industri dan bagi keseimbangan alam, air adalah segala-galanya bagi kehidupan. Air merupakan sumber kehidupan. Air sangat dibutuhkan oleh manusia, hewan, tumbuhan dan makhluk hidup lainnya. Dalam bidang kehidupan ekonomi modern air juga merupakan hal utama untuk budidaya pertanian, industri, listrik dan transportasi.

Air bersih merupakan salah satu elemen penting yang menunjang kehidupan manusia. Air bersih digunakan untuk minum, mandi dan mencuci. Air bersih yang baik adalah yang memenuhi persyaratan yang dikeluarkan Pemerintah sesuai dengan PPRI No. 82 tahun 2001 dan Menteri Kesehatan RI No. 492/Menkes/Per/IV/2010 tanggal 20 April 2010 yaitu tidak berasa, tidak berbau, tidak berwarna, tidak tercemar bakteri, pestisida dan bahan radioaktif (Awaludin, 2018). Dasar penggunaan air dalam Pasal 33 UUD 1945 Menegaskan bahwa air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan digunakan untuk kemakmuran rakyat.

Dalam kebutuhan sehari-hari Air merupakan salah satu kebutuhan yang sangat penting dan mutlak yang diperlukan oleh seluruh makhluk hidup baik manusia, hewan, maupun tumbuhan. Pada manusia air digunakan untuk minum dan memasak

lalu air juga dapat digunakan untuk mencuci pakaian, piring, mandi, dan kegiatan lainnya (Silviana, *et.al.*, 2020). Air juga merupakan bagian penting dari sumber daya alam yang mempunyai karakteristik unik dibandingkan dengan sumber daya lainnya.

Air bersifat sumber daya yang terbarukan dan dinamis, Artinya sumber utama air yang berupa hujan akan selalu datang sesuai dengan waktu atau musimnya sepanjang tahun. Bagi manusia, bagi tanaman dan bagi hewan, bagi pertanian, bagi industri dan bagi keseimbangan alam, air adalah segala-galanya bagi kehidupan. Kita mampu bertahan utama pembangunan. Manusia dan semua makhluk hidup lainnya butuh air karena air merupakan material yang membuat kehidupan terjadi di bumi. Air juga merupakan bagian penting dari sumber daya alam yang mempunyai karakteristik unik dibandingkan dengan sumber daya lainnya.

Di Indonesia kebutuhan air sangat bergantung kepada sumber air baku yang didapat langsung dari alam seperti air hujan, sungai dan air tanah (sumur bor dan sumur gali). Permasalahan perkotaan yang memiliki kepadatan penduduk relatif tinggi. Berikut Contoh Kasus tentang Permasalahan Air di PDAM Tirta Bukae di Luwu Utara mengalami kehilangan air pada tahun 2017, ketersediaan air adalah salah satu masalah yang krusial. yang Pertumbuhan penduduk cepat akan menuntut peningkatan penyediaan fasilitas kebutuhan masyarakat seperti kebutuhan perumahan, air minum, kesehatan, sebagainya.

Peran strategis ini didapat karena Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) adalah fasilitas kesehatan yang padat teknologi dan padat pakar. Peran tersebut ini makin menonjol mengingat timbulnya perubahan-perubahan epidemiologi penyakit, perubahan struktur demografis, perkembangan IPTEK, perubahan struktur sosio ekonomi masyarakat dan pelayanan yang lebih bermutu, ramah dan sanggup memenuhi kebutuhan yang menuntut perubahan pola pelayanan kesehatan di Indonesia (Rahmadhani, 2016).

Transportasi akibat dan dari pertumbuhan penduduk saat ini banyak penyakit yang melanda manusia disebabkan oleh kondisi lingkungan yang tidak sesuai yaitu dengan penggunaan air yang sudah tercemar untuk kebutuhan sehari-hari. Namun terkait mendapatkan penyediaan fasilitas air bersih pada saat ini ada penyelenggaraan penyediaan air minum Kota Jambi, yaitu PDAM melalui PERDA No. 3 Tahun 2020 telah mendirikan perusahaan daerah air minum dengan tujuan penyediaan air bersih bagi rakyat. Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) sebagai salah satu fasilitas pelayanan air minum memiliki peran yang sangat strategis dalam upaya mempercepat peningkatan derajat kesehatan masyarakat Kota Jambi.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Objek Penelitian ini dilakukan dengan metode wawancara tidak terstruktur. Menurut Assingkily (2021), wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas di mana peneliti tidak pedoman sistematis wawancara yang telah tersusun secara dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Dengan pendekatan kualitatif, pendekatan

kualitatif menurut Sugiyono (2013) merupakan penelitian yang berlandaskan pada filsafat *postpositivisme*, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) di mana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif atau kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi. yang bertujuan untuk mengetahui suatu keadaan tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian dengan sumber data yang diperoleh dari PDAM Tirta Mayang Kota Jambi dan narasumbernya adalah Asisten Bidang Humas PDAM Tirta Mayang Kota Jambi, dengan data yang diperoleh yaitu data kualitas air hasil pengolahan, dan data kualitas air distribusi yang selanjutnya akan dianalisis sesuai kebutuhan.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### ***Produk Pelayanan Penyediaan Air Bersih***

Produk pelayanan Perusahaan air minum (PDAM) Tirta Mayang Kota Jambi adalah pelayanan berbasis konsumen ,dalam konteks ini PDAM Tirta Mayang Kota Jambi mengutamakan kepuasan konsumen terhadap produk layanan. Sistem pelayanan air .dalam PERDA No 3 Tahun 2020 ini berdasarkan asas kelestarian, keseimbangan, kemanfaatan umum, keterpaduan dan keserasian, keberlanjutan, keadilan, kemandirian, transparansi, dan akuntabilitas. berikut contoh kasus permasalahan PDAM di Jambi pada tahun 2024, pasokan air terhenti terjadi gangguan selang pompa Air baku dan tenggelamnya Pompa *Intake* di Muaro Jambi.

Berdasarkan hasil wawancara dalam menangani masalah keterbatasan wilayah dan penyediaan air bersih sebagai berikut:

- 1) PDAM Tirta Mayang Kota Jambi Ketika menangani masalah air menjadi keruh, bau dengan cara Petugas laboran melakukan pengecekan lokasi dan memastikan sumber air (indikasi kebocoran dan lainnya) lalu melakukan upaya perbaikan hingga kualitas air kembali sesuai standar.
- 2) Dan juga PDAM Tirta Mayang Kota Jambi ini setiap hari melakukan pengujian kualitas air bersih.
- 3) PDAM Tirta Mayang Kota Jambi ini untuk memastikan kualitas air yang disalurkan aman untuk dikonsumsi dengan cara Petugas laboratorium Tirta Mayang melakukan

uji kualitas air secara rutin setiap hari sesuai dengan peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023.

- 4) Apabila mengelola kualitas air pada saat terjadi musim kemarau, PDAM Tirta Mayang Upaya yang dilakukan dengan cara komposisi bahan kimia yang digunakan untuk proses pengolahan berbeda tergantung musim. Saat musim kemarau yang menyebabkan debit air Sungai Batanghari turun hingga harus dilakukan pengerukan sedimentasi di sekitar mulut sadap *Intake*.
- 5) Saat ini masih ada wilayah yang belum terjangkau oleh layanan PDAM Tirta Mayang Kota Jambi, wilayah yang belum terjangkau adalah wilayah pengembangan perumahan di sebagian Kecamatan Alam Barajo dan Kecamatan Paal Merah dan Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pelayanan, di antaranya membangun *booster pump* dan melakukan rekayasa jaringan perpipaan.

Seperti diketahui bahwa produk yang ada di PDAM ini sebenarnya tidak semuanya terlaksana dengan cepat dan baik seperti perbaikan pipa bocor biasanya baru diperbaiki apabila telah banyak keluhan dari masyarakat hal ini tentu saja sangat merugikan masyarakat sekitar pipa yang bocor tersebut. Berikut Faktor penghambat dalam pelayanan air minum, Nugroho (2017) meneliti bahwa terdapat faktor penghambat dalam pelayanan air minum, yaitu adanya gangguan jaringan produksi menyebabkan kualitas air tidak stabil, adanya kebocoran pipa distribusi, kekurangan air baku dan sumber air baku pada saat masuk musim kemarau, dan kondisi topografi wilayah pelayanan yang berbukit-bukit mengakibatkan penyediaan air bersih di wilayah tersebut menjadi terhambat. Berdasarkan hasil wawancara, air menjadi keruh dikarenakan adanya kebocoran pipa yang menyebabkan kontaminasi pada air yang didistribusikan dan terjadi pengaliran 24 Jam dan Aktivitas pengaturan suplai dan kenaikan tekanan air di jaringan pipa menyebabkan terangkatnya kotoran yang mengendap.

### ***Sistem Distribusi dan Sistem Pengaliran Air Bersih***

Air bersih adalah air yang tidak berwarna, tidak berasa, tidak berbau, jernih dengan suhu sebaiknya di bawah suhu udara sehingga menimbulkan rasa nyaman.

Menurut Permenkes. RI. No.416/Menkes/Per/IX/1990 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air, air bersih adalah air bersih yang dapat dikonsumsi dan dapat diminum setelah dimasak. Sedangkan menurut Kepmenkes. RI. No. 907/Menkes/SK/VII/2002 tentang syarat-syarat dan pengawasan Kualitas Air Bersih, air bersih adalah air yang melalui pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan seperti tidak berbau, tidak berasa, pH antara  $6,5 \pm 8,5$ , temperatur  $\pm 3^{\circ}\text{C}$ , tidak mengandung bakteri Ecoli dan dapat langsung diminum. Secara teoritis air bersih hendaknya terhindar dari kemungkinan terkontaminasi dengan bakteri, terutama yang bersifat pathogen, tidak tercemar oleh zat-zat kimia yang berbahaya bagi kesehatan.

Tujuan terpenting dari sistem penyediaan air adalah menyediakan air bersih. Sistem penyediaan air bersih (dingin) meliputi beberapa peralatan seperti tangki air bawah tanah, tangki air di atas atap, pompa-pompa, bak penampungan, perpipaan dan sebagainya. Hal yang menyebabkan pencemaran air antara lain: masuknya kotoran, terjadinya karat dan rusaknya bahan tangki dan pipa, terhubungnya pipa air minum dengan pipa lainnya, tercampurnya air minum dengan air dari jenis kualitas lainnya, aliran balik (*backflow*) dari jenis kualitas lain ke dalam pipa air minum. Berikut syarat-syarat dalam Penyediaan Air Bersih.

Syarat kualitas, penyediaan air minum dengan kualitas yang tetap baik merupakan prioritas utama (Asrida & Aswandi, 2014). Pemantauan kualitas air memiliki tiga tujuan, yaitu:

- 1) *Environmental Surveillance*, yakni untuk mendeteksi dan mengukur pengaruh yang ditimbulkan oleh suatu pencemaran terhadap kualitas lingkungan dan mengetahui perbaikan kualitas lingkungan setelah pencemar tersebut dihilangkan.
- 2) *Establishing Water-Quality Criteria*, yakni untuk mengetahui hubungan sebab akibat antara variabel-variabel ekologi perairan dengan parameter fisika dan kimia, untuk mendapatkan baku mutu kualitas air.
- 3) *Appraisal of Resources*, yakni untuk mengetahui gambaran kualitas air pada suatu tempat secara umum.

Berikut Syarat Penyediaan Air Bersih/Minum (Noviyanti & Setiawan, 2014):

a) Syarat kuantitatif

Syarat kuantitatif berarti sumber air baku yang digunakan harus mampu memenuhi besar kebutuhan air bersih/minum daerah pelayanan dan dapat digunakan tanpa mengalami kesulitan untuk mendapatkannya.

b) Syarat kualitatif ada 3 cara

1. Parameter fisik

Parameter fisik merupakan karakteristik air yang dapat diketahui dengan indera penglihatan, penciuman serta rasa. Beberapa parameter fisik yang mempengaruhi kualitas air bersih/minum adalah *Suspended Solid*. *Suspended solid* dalam air terdiri dari partikel organik atau partikel anorganik. Suhu temperatur dari air akan mempengaruhi reaksi kimia dalam pengelolaan air, terutama temperatur sangat tinggi.

Warna, air yang berwarna dihasilkan dari kontak antara air dengan reruntuhan organik seperti Bau dan rasa. Rasa dan bau disebabkan oleh adanya bahan organik yang membusuk atau bahan kimia mudah menguap. Kekeruhan. Bahan-bahan yang menyebabkan kekeruhan ini meliputi: tanah liat, lumpur, bahan-bahan organik yang tersebar secara baik dan partikel-partikel kecil lainnya yang tersuspensi.

2. Parameter kimia

Beberapa parameter kimia yang mempengaruhi kualitas air bersih/minum adalah sebagai berikut:

- a) Nilai pH. pH merupakan istilah yang digunakan untuk menyatakan intensitas keadaan asam atau basa suatu larutan.
- b) Alkalinitas. Alkalinitas air adalah pengukur kapasitas untuk menetralkan asam-asam
- c) Kesadahan. Kesadahan dalam air sebagian besar berasal dari kontak air dengan tanah dan pembentukan batuan
- d) Kalsium. Kalsium adalah unsur mayor kedua setelah bikarbonat yang ada di permukaan air
- e) Magnesium. Magnesium adalah mineral penting untuk manusia dengan tingkat penerimaan 3,6-4,2 mg/kg/hari

- f) Bikarbonat. Konsentrasi bikarbonat adalah kurang dari 10 mg/L di air hujan dan kurang dari 200 mg/L di air permukaan
- g) Besi. Besi memberikan warna merah dan kuning
- h) Mangan. Adanya Mn dalam air akan menyebabkan bau dan rasa pada air. Pada konsentrasi 0,2-0,4 mg/L membuat air menjadi berasa dan dapat mempercepat pertumbuhan mikroorganisme di reservoir dan sistem distribusi
- i) Klorida. Klorida dapat menyebabkan korosif pada baja dan aluminium pada konsentrasi 50 mg/L
- j) Nitrat. Jika konsentrasi nitrat tinggi dapat menstimulasi pertumbuhan ganggang yang tak terbatas
- k) Nitrit. Nitrit dapat terbentuk oleh oksidasi ammonia (NH<sub>3</sub>) oleh bakteri *Nitrosomonas* dalam kondisi aerobik
- l) *Total Dissolved Solid* (TDS). Merupakan ukuran dari total ion dalam larutan. Air yang mengandung lebih dari 500 mg/L akan menyebabkan rasa asin
- m) Daya Hantar Listrik (DHL). Merupakan parameter yang berhubungan dengan TDS. DHL merupakan ukuran (dalam mikromhos/cm) aktivitas ion dari larutan. Umumnya, jika TDS dan DHL meningkat maka korosifitas air juga meningkat
- n) Senyawa organik. Senyawa organik yang ada di air berasal dari dekomposisi alami materi tumbuhan dan hewan, dari industri, perumahan, atau pertanian
- o) *Phospat*. Sumber utama penggunaan *phospat* anorganik adalah dari penggunaan detergen, alat pembersih untuk keperluan rumah tangga, dan pupuk pertanian.

### 3. Parameter biologi

- a) Bakteri. Bakteri merupakan mikroorganisme bersel tunggal yang berukuran 0,1-10 µm
- b) Virus. Virus bersifat parasit yang dapat ditemui pada tanaman, tumbuhan, bakteri, jamur, dan alga
- c) Protozoa. Umumnya protozoa bersifat patogen dan berpotensi mencemari air
- d) Cacing parasit. Cacing parasit dapat mengkontaminasi air melalui kotoran hewan atau manusia yang mengandung cacing parasit atau melalui siput atau serangga sebagai inangnya



Sistem distribusi adalah sistem yang langsung berhubungan dengan konsumen, yang mempunyai fungsi pokok mendistribusikan air yang telah memenuhi syarat ke seluruh daerah pelayanan. Sistem ini meliputi unsur sistem perpipaan dan perlengkapannya, hidran kebakaran, tekanan tersedia, sistem pemompaan (bila diperlukan), dan reservoir distribusi. Sistem distribusi air minum terdiri atas perpipaan, katup-katup, dan pompa yang membawa air yang telah diolah dari instalasi pengolahan menuju pemukiman, perkantoran dan industri, dan fasilitas penampung air yang telah diolah (reservoir distribusi), yang digunakan saat kebutuhan air lebih besar dari suplai instalasi. Dua hal penting yang harus diperhatikan pada sistem distribusi adalah tersedianya jumlah air yang cukup dan tekanan yang memenuhi (kontinuitas pelayanan), serta menjaga keamanan kualitas air yang berasal dari instalasi pengolahan (Agustina, 2007).

Berikut cara sistem pengolahan air bersih di PDAM: *pertama, intake Building*. *Intake building* pada pengelolaan air bersih pada sistem PDAM merupakan bangunan pertama, di mana air pertama kali masuk dalam proses pengolahan air bersih pada sistem ini. Pada bangunan ini terdapat suatu *screenbar* yang berfungsi sebagai penyaring atau filter air unit pipa baja. Air yang masuk pada bangunan ini disaring agar benda-benda asing dapat tertinggal di luar sehingga hanya air saja yang ada pada proses berikutnya

Air yang masuk pada *intake building* ini kemudian akan dipompa agar masuk ke bangunan berikutnya untuk dilakukan proses selanjutnya. Proses berikutnya ini yaitu water treatment plant dimana air yang tidak sesuai standar dan masih mengandung banyak cemaran akan diproses hingga menghasilkan air bersih. Pada tahap ini akan dilakukan beberapa tahapan proses.

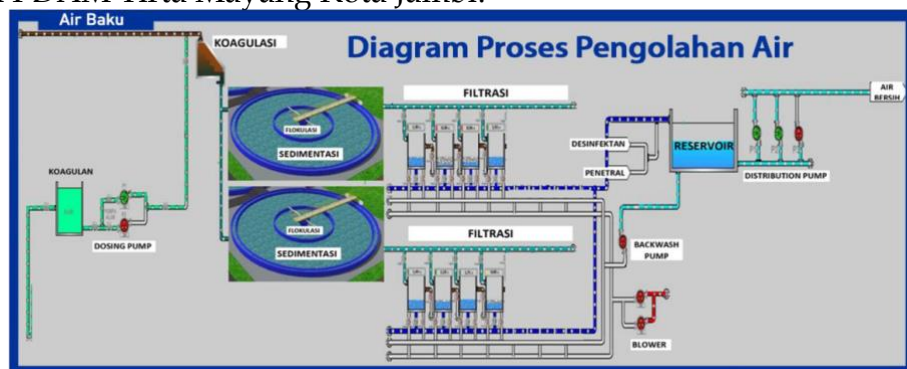
*Kedua, Water Treatment Plant*. Sistem PDAM atau biasa disebut dengan *Water treatment plant* (WTP) merupakan bangunan utama dan proses utama dalam pengolahan air bersih. Pada proses ini terdapat lima tahapan yaitu koagulasi, flokulasi, sedimentasi, filtrasi dan desinfeksi. Pada proses koagulasi, air yang masih mengandung cemaran dilakukan destabilisasi untuk memisahkan pengotornya. Umumnya pada tahap ini dibantu dengan zat kimia berupa tawas dan pengadukan. Tahap kedua yaitu flokulasi.

Pada tahap ini air dikondisikan tenang dan diaduk dengan kecepatan lambat untuk memperbanyak pengendapan.

Kemudian dilanjutkan pada proses sedimentasi, di mana dilakukan pengendapan terhadap kotoran yang mulai terpisah dengan air. Berikutnya dilakukan tahap filtrasi. Air yang telah dipisahkan dengan kotorannya dilakukan penyaringan ulang agar benar-benar bersih. Tahap terakhir pada bagian WTP di sistem PDAM ini yaitu desinfeksi. Air yang telah sampai pada tahap filtrasi belum tentu terbebas dari kuman bakteri. Oleh karena itu, pada tahap terakhir pengolahan air ini adalah proses desinfeksi. Pada proses ini umumnya menggunakan zat kimia berupa klorin untuk menghilangkan mikroba yang ada pada air. Setelah melewati proses ini kemudian air dialirkan ke reservoir.

*Ketiga*, reservoir sistem PDAM. Pada tahap ini, air akan dialirkan ke dalam bak atau bangunan penampungan sebelum air di distribusikan ke masyarakat. Bangunan umumnya diletakkan pada tempat yang lebih tinggi daripada sasaran. Hal ini untuk memudahkan air mengalir melalui pipa-pipa distribusi. Pada tahap ini air telah benar-benar bersih dan telah sesuai dengan standar baku mutu air sehat untuk konsumsi. Air kemudian akan didistribusikan pada daerah sasaran dengan menggunakan berbagai macam pipa yang sesuai dengan kebutuhan. Instalasi pengolahan air pada sistem PDAM ini dipilih tempat yang lebih tinggi untuk mengurangi biaya operasional terkait pengadaan pompa. Air akan mengalir dengan mengikuti prinsip gravitasi melalui pipa-pipa yang dipasang hingga sampai ke rumah penduduk.

Berikut gambar tentang proses pengolahan air sebelum didistribusikan ke pelanggan di PDAM Tirta Mayang Kota Jambi:



Gambar 1. Diagram Proses Pengolahan Air

Adapun Strategi meningkatkan penyediaan air minum menurut pendapat Ismail (2012), strategi dalam meningkatkan penyediaan air minum adalah sebagai berikut:

1. Kepadatan penduduk permukiman yang tinggi
  - a. Kepadatan penduduk yang rata sesuai dengan tata guna lahan, kenyamanan dalam bertinggal dan aturan yang terkait.
  - b. Kepadatan penduduk yang rata tidak akan adanya intensitas pengambilan air baku yang berlebihan.
2. Sumber dan alokasi dana Alokasi dana yang dibutuhkan adalah untuk
  - a. Meningkatkan jaringan pipa transmisi dan distribusi sampai ke pelanggan.
  - b. Meningkatkan kapasitas produksi atau debit sumber air sesuai debit maksimum sumber air.
3. Jumlah sumber air sebagai prioritas penduduk
  - a. Melakukan konservasi berupa penghijauan di sekitar sumber air bersih PDAM.
  - b. Mengembangkan penampungan air seperti waduk untuk air hujan dan memanfaatkannya apabila terjadi kekeringan sumber air
4. Debit sumber air baku dalam kebutuhan air sesuai dengan masing-masing daerah pelayanan
  - a. Menambahkan debit aliran air bersih dari sumber air PDAM ke daerah yang penduduknya tinggi
  - b. Mengoptimalkan debit sumber air bersih dengan menggunakan kapasitas produksi yang belum terpakai.
  - c. Mengoptimalkan kelebihan kapasitas produksi sumber air tanah pada daerah pelayanan di sekitar sumber air baku PDAM berusaha melakukan kinerja yang optimal dalam menyediakan air, akan tetapi kualitas dan kuantitasnya terjamin dan sama dengan daerah lain yang dilayani. Ada beberapa PDAM yang tidak memenuhi regulasi terkait mengolah air minum. Terdapat patokan berupa kriteria teknis pelayanan air minum dengan sistem perpipaan, antara lain :
    - 1) Air mengalir dan tersedia secara terus menerus selama 24 jam
    - 2) Tekanan air yang sampai di pelanggan minimal sebesar 1,5 – 2 atm
    - 3) Kualitas air harus sesuai dengan ketentuan standar yang telah ditentukan

Hal senada disampaikan oleh Maser, *et.al.* (2018), bahwa strategi PDAM dalam meningkatkan kualitas air bersih untuk menunjang pembangunan pembangunan di kota wisata batu. Strategi tersebut adalah meningkatkan pelayanan air bersih bagi penduduk dengan cakupan minimal 80% dengan mengembangkan kelembagaan sektor air bersih, meningkatkan pendapatan dan meningkatkan efisiensi serta memperoleh keuntungan dengan cara meningkatkan kuantitas dan kualitas pelayanan air bersih dan menjaga daya dukung lingkungan sekitar.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penyebab air PDAM menjadi kerus karena adanya kebocoran pipa, sehingga terjadi kontaminasi pada air yang didistribusikan dan terjadi pengaliran selama 24 jam, sehingga terangkat kotoran yang mengendap. Mengatasi hal tersebut, pihak PDAM melakukan *intake building*, *water treatment plant* dan *reservoir system*. Lebih lanjut, PDAM Tirta Mayang Kota Jambi juga kerap melakukan pengecekan lokasi dan memastikan sumber air terjamin kebersihannya, kemudian pada musim kemarau dilakukan pengerukan sedimentasi di sekitar mulut sadap *intake*. Begitupun, pihak PDAM mengakui bahwa saat ini masih ada wilayah yang terjangkau, meliputi wilayah pengembangan perumahan di sebagian Kecamatan Alam Barajo dan Kecamatan Paal Merah. Adapun alternatif yang diupayakan pihak PDAM ialah membangun *booster pump* dan melakukan rekayasa jaringan perpipaan, sehingga masyarakat juga dapat menikmati air bersih.

## REFERENSI

- Agustina, D. V. (2007). *Analisa Kinerja Sistem Distribusi Air Bersih PDAM Kecamatan Banyumanik di Perumnas Banyumanik*. Semarang: Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. <http://eprints.undip.ac.id/15472>.
- Asrida, W., & Aswandi, R. (2014). *Peran Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Indra memberikan pelayanan dalam penyediaan air bersih di Kecamatan Rengat Kabupaten Indragiri Hulu* (Doctoral dissertation, Riau University). <https://www.neliti.com/publications/31547/peran-perusahaan-daerah-air-minum-pdam-tirta-indra-memberikan-pelayanan-dalam-pe>.
- Assingkily, M. S. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: K-Media.
- Awaludin, S. (2018). *Analisis Kebutuhan Air Bersih (PDAM) di Wilayah Kota Gorontalo*.

- Ismail, N. (2012). River water quality spatial analysis based on physical parameter throughout Krueng Daroy in Banda Aceh. *Journal of Aceh Physics Society*. <https://jurnal.usk.ac.id/JAcPS/article/view/427>.
- Maser, A., Hardianto, W. T., & Firdaus, F. (2018). Strategi PDAM dalam Meningkatkan Kualitas Air Bersih untuk Menunjang Pembangunan di Kota Wisata Batu (Studi Pada Kantor PDAM Kota Batu). *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (JISIP)*, 6(2). <https://publikasi.unitri.ac.id/index.php/fisip/article/view/530>.
- Noviyanti, E., & Setiawan, R. P. (2014). Penyediaan Air Bersih pada Kawasan Rawan Air Bersih di Pesisir Utara. *Tataloka*, 16(2): 116-132. <https://doi.org/10.14710/tataloka.16.2.116-132>.
- Nugroho, S. A. (2017). Peran Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dalam Penyediaan Air Bersih di Kecamatan Balikpapan Utara, Kota Balikpapan. *EJournal Administrasi Negara*, 5(2), 5732-5746. [https://ejournal.ap.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2017/05/JURNAL%20fix%20\(05-08-17-07-41-17\).pdf](https://ejournal.ap.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2017/05/JURNAL%20fix%20(05-08-17-07-41-17).pdf).
- Rahmadhani, F. (2016). Optimalisasi Perusahaan Daerah Air Minum dalam Pengelolaan Air Minum Kota Medan.
- Silviana, E., Fajarwati, I., Syafrida, Y. dewi, Elfarianti, & Rinaldi. (2020). Analisis Logam Besi (Fe) Dalam Air PDAM Di Kabupaten Pidie Jaya Menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom. *Serambi Engineering*, 5 No 3, 1195-1200. <https://www.academia.edu/download/89917937/1759.pdf>.
- Sugiyono, S. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.