

## TINJAUAN ULANG SISTEM INSTALASI AIR BERSIH DI DESA SUNGAI LEBUH KECAMATAN SIULAK KABUPATEN KERINCI

**Santi Mareta**

Akademi Teknik Adi Karya  
Santimareta36@gmail.com

### **Abstract**

*Di Desa Sungai Lebu Kecamatan Siulak Kabupaten Kerinci terdapat kebutuhan air bersih yang tidak sesuai dengan Kemenkes No 32 Tahun 2017 Tentang Mutu kesehatan lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene, Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per AQUA, dan Pemandian Umum. Permasalahan yang ditemukan adanya kualitas air yang tidak layak dikosumsi bagi masyarakat dikarenakan tidak adanya penyaringan dan Ketika terjadi hujan deras dengan intensitas tinggi maka air akan menjadi sangat keruh. Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui tata cara pengelolaan air bersih di Desa Sungai Lebu kecamatan siulak. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan Teknik pengumpulan data dengan wawancara, observasi dan dokumentasi. Berdasarkan pengolahan air bersih di desa Sungai Lebu adalah sistem langsung air baku ke bak intake setelah itu masuk ke pipa Distribusi dan mengalir ke wilayah Desa. Tahapan pengolahan air bersih yang dilakukan desa tersebut belum sesuai dengan tahapan pengolahan air bersih yang seharusnya menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 82 tahun 2001 tentang proses pengolahan air bersih. Penyebabnya adalah karena keterbatasan filter untuk menyaring air dan kurangnya pengawasan serta pemeliharaan terhadap bak penampung atau saluran-saluran air yang menghubungkan ke rumah warga.*

**Keywords:** instalasi, air bersih

### **INTRODUCTION**

Menurut Permenkes No. 416/Menkes/PER/IX/1990, air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak. Air bersih yaitu air yang aman, sehat dan baik untuk diminum, tidak berwarna, tidak berabu, dengan rasa yang segar (Suripin, 2002) . Selain itu air digunakan untuk keperluan industri, pertanian, pemadam kebakaran, tempat rekreasi, transportasi, dan lain-lain (Amaliah, 2018).

Secara umum kebijakan pemerintah dalam bidang pembangunan prasarana penyediaan air bersih direalisasikan dengan membangun sistem perpipaan. Sasaran pembangunan prasarana air bersih meliputi kota-kota besar maupun perdesaan baik dengan sistem perpipaan ataupun non perpipaan. Sistem perpipaan dikelola oleh perusahaan daerah air minum (PDAM) dan sistem non perpipaan dikelola oleh penduduk setempat.

Berdasarkan fakta di lapangan, kebutuhan air bersih yang ada di Desa Sungai Lebu tidak sesuai dengan Kemenkes No 32 Tahun 2017 Tentang Mutu kesehatan lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene, Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per AQUA, Dan Pemandian Umum. Hal ini membuat timbulnya permasalahan seperti Pada bagian hulu pada bangunan pengambilan air (intake) terdapat endapan berupa pasir, tanah/lumpur sehingga menjadi kotor, Kualitas air yang tidak layak dikonsumsi bagi masyarakat dikarenakan tidak adanya penyaringan, dan ketika terjadi hujan deras dengan intensitas tinggi maka air akan menjadi sangat keruh bila ditampung di bak atau ember akan menyisakan endapan lumpur/pasir.

Air keruh saat musim hujan tiba menjadi masalah utama yang sering dikeluhkan Masyarakat Penyebabnya adalah karena keterbatasan filter untuk menyaring air dan kurangnya pengawasan serta pemeliharaan terhadap bak penampung atau saluran-saluran air yang menghubungkan ke rumah warga.

## **RESEARCH METHOD**

Jenis penelitian adalah kualitatif. Data yang digunakan Data Primer yang diperoleh atau bersumber dari observasi di lapangan berupa foto dokumentasi dan wawancara. Data sekunder berupa data jumlah penduduk dan data jumlah KK yang menggunakan air bersih di ambil dikantor kepala Desa Sungai Lebu. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini wawancara, observasi dan dokumentasi

## **RESULT AND DISCUSSION**

Berdasarkan data BPS tahun 2020 desa ini memiliki luas 27,91 km<sup>2</sup>. Pada tahun 2020 terdapat 574 penduduk dalam desa tersebut. Dari jumlah penduduk tersebut, 285 merupakan laki-laki, sementara 289 lainnya merupakan Perempuan. Pertumbuhan tersebut relative rendah mengingat luas wilayah Desa Sungai Lebu cukup besar. Melihat jumlah pertumbuhan penduduk yang relatif rendah 3,0%/tahun kemudian dibandingkan dengan pertumbuhan jumlah pelanggan PAMDes Sungai Lebu maka dapat disimpulkan kebutuhan air bersih di Desa Sungai Lebu tergolong relatif rendah. Jika kita bandingkan dengan kapasitas produksi air bersih PAMDes Sungai Lebu tergolong cukup. Adapun sistem air bersih yang digunakan di Desa Sungai Lebu adalah sistem distribusi perpipaan. Pada sistem ini pendistribusian air bersih untuk PAMDes Sungai Lebu menggunakan sistem perpipaan yang langsung diambil melalui air permukaan tanah. Dari air permukaan tanah, air ditampung di bak intake kemudian disalurkan langsung melalui pipa. Sedangkan untuk menyalurkan air ke rumah-rumah pelanggan digunakan pipa PVC berdiameter ½ inci.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 16 tahun 2005 bahwa yang dimaksud dengan “air baku untuk air minum rumah tangga, yang selanjutnya disebut air baku adalah air yang dapat dari sumber air permukaan, cukup

air tanah atau air hujan yang memenuhi baku mutu tertentu sebagai air baku untuk air minum.

Menurut Chandra dalam cut khainunnisa (2012) berdasarkan letak air baku dapat diperoleh dari beberapa sumber, diantaranya adalah air angkasa (hujan), air permukaan, air laut, dan air tanah. Bak intake bangunan pengambilan air berfungsi untuk menyadap aliran sungai serta mengontrol pemasukan air. Sehingga besar kecilnya air yang disadap dapat dikontrol (Aisyah, 2015).

Jaringan pipa induk distribusi direncanakan mampu mengalirkan air bersih pada saat pemakaian jam puncak.

- a. Jenis pipa yang digunakan pipa pvc dan Pipa baja Galvanis
- b. Banyak pipa 183 pipa termasuk pipa baja

PAMDes Sungai Lebu memanfaatkan sumber air sungai atau air permukaan yang terdapat di Sungai Sungai Lebu. Air yang berasal dari air sungai ini di ditampung dalam bak intake selanjutnya di saring menggunakan jaring waring hitam kemudian langsung masuk ke pipa distribusi.

Setelah melakukan observasi dan wawancara pada hari senin tanggal 10 agustus 2020 dengan bapak parijal selaku pengurus PAMDes sungai lebu dapat di simpulkan

1. Pengolahan air bersih di desa sungai lebu



a. Pengolahan air bersih di lokasi penelitian

Gambar 1. Intake atau Bangunan Pengambilan Air

Gambar 1 merupakan, intake bangunan pengambilan air berfungsi untuk menyadap aliran sungai serta mengontrol pemasukan air. Sehingga besar kecilnya air yang disadap dapat dikontrol .



Gambar 2. Bak Pelepas Tekan (BPT)

Gambar 2, merupakan bak pelepas tekan (BPT) berfungsi menjadikan tekanan menjadi 0 (nol), melepas tekanan yang melebihi nominasi pressure (tekanan yang melebihi kuat tahan dari pipa) agar tidak mengakibatkan kerusakan pada pipa dan aksesoriesnya akibat tekanan yang tinggi. Bak pelepas tekan (BPT) sudah tidak berfungsi sejak 2017



Gambar 3. Filtrasi

Gambar 3 merupakan Filtrasi atau proses penyaringan merupakan salah satu proses yang paling penting. Bak filtrasi sudah tidak berfungsi sejak 2017.



Gambar 4. Reservoir

Gambar 4 merupakan reservoir adalah tempat penampungan air bersih, pada sistem penyediaan air bersih. Umumnya reservoir ini diperlukan pada suatu sistem penyediaan air bersih yang melayani suatu kota. Reservoir mempunyai fungsi dan peranan tertentu yang diperlukan agar sistem penyediaan air bersih tersebut dapat berjalan dengan baik (<http://bpsdm.pu.go.id>). Bak reservoir sudah masih berfungsi



sejak 2017.

Gambar 5. Distribusi atau pipa pelanggan

Gambar 5 merupakan Jaringan pipa yang mengantarkan air bersih menuju ke rumah-rumah konsumen tanpa batas, diameter pipa sambungan pipa  $\frac{1}{2}$  inci dan pipa 3 inci.



Gambar 6. Pipa Baja Hitam Galvanis

Pada Gambar 6 yaitu Pipa galvanis adalah pipa yang terbuat dari besi namun diberikan lapisan seng sebagai zat kimia berfungsi untuk mencegah korosi. Pipa ini langsung untuk saluran pembuangan tanah/pasir.



Gambar 7. Kran

Gambar 7, yaitu kran berfungsi untuk mengalirkan air merupakan salah satu perlengkapan kamar mandi dan mencuci.

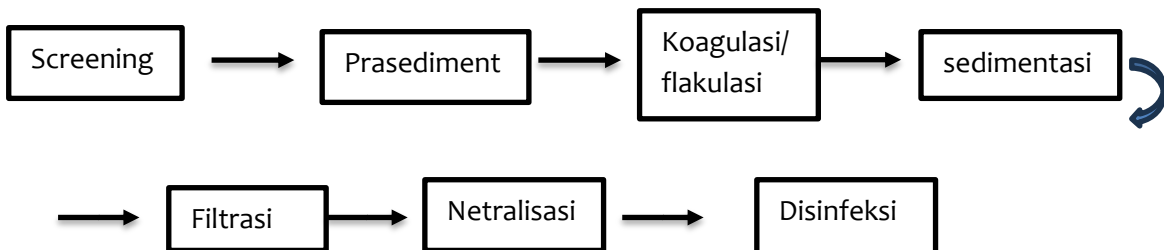
Berdasarkan peraturan menteri kesehatan Nomor 416/MEN.KES/PER/IX/1990 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air yang disebut sebagai air minum adalah air yang melalui proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Sedangkan air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak.

Berdasarkan hasil penelitian dilapangan Sistem instalasi air bersih di Desa Sungai Lebu adalah sebagai berikut:



Berdasarkan bagan diatas pengolahan air bersih di desa Sungai Lebu dengan menggunakan sistem langsung air baku ke bak intake setelah itu masuk ke pipa Distribusi dan mengalir ke wilayah Desa Sungai Lebu.

Tahapan pengolahan air bersih yang dilakukan di Desa Sungai Lebu yang terjadi di lapangan belum sesuai dengan tahapan pengolahan air bersih yang seharusnya menurut teori yang ada. Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 82 tahun 2001 proses pengolahan air bersih sebagai berikut:



Melihat perbandingan pengolahan air bersih diatas, didapatkan fakta bahwa dalam pengolahan air bersih di Desa Sungai Lebu tidak melakukan screening terlebih dahulu sebelum masuk ke bak intake, screening yakni pemisahan benda-benda yang mengapung seperti daun-daun, kertas dan sampah lainnya. Hal ini sangat penting dilakukan untuk mencegah penyumbatan, selain tidak dilakukan sreening pengolahan air bersih di Desa tersebut juga tidak melakukan prasedimentasi. Prasedimentasi yang berfungsi untuk memisahkan benda yang terdiri dari pasir halus, pasir kasar dari air baku. Koagulasi dan flokulasi juga tidak berikan dalam pengolahan ini, hal ini juga diperkuat oleh pengurus yang menyatakan tidak pernah melakukan koagulasi dan flokulasi, maka dari itu air bersih di Desa Sungai Lebu sampai sekarang ini tidak jernih.

Berdasarkan hasil wawancara dan penelitian di lapangan dapat di simpulkan bahwa faktor yang menyebabkan air tidak bersih yaitu:

- PAMDes sudah lama tidak terurus artinya tidak adanya pemeliharaan secara rutin
- Sistem yang digunakan yaitu sistem langsung air baku masuk ke bak intake lalu masuk ke pipa distribusi/pipa induk atau pengendapan terlebih dahulu
- Kurangnya pengawasan hal ini membuat PAMDes terbangkalai sehingga berdampak pada air menjadi tidak bersih
- Penyaringan/filtrasi yang kurang maksimal

Hasil penelitian ini sejalan dengan Harmayati (2018) menyatakan sedimentasi dapat menjadi penentu kejernihan air, proses pengendapan ada yang bisa terjadi langsung tetapi ada pula yang memerlukan proses pendahuluan seperti koagulasi atau reaksi kimia. Prinsip sedimentasi adalah pemisahan bagian padat dengan memanfaatkan gaya gravitasi sehingga bagian yang padat dan memiliki massa yang lebih berat dari air berada di dasar kolam pengendapan sedangkan air akan berada di atasnya. Contoh dari pemurnian air dengan cara sedimentasi adalah pasir dan batu kecil yang terangkut dalam bak pengendapan ke dasar bak dan terpisah dari air.

Selanjutnya menurut Arsadi, dkk (2007) padatan terlarut anorganik umumnya berasal dari daun-daunan, limbah industri, lumpur, pupuk limbah rumah tangga, dan lain-lain. Pengolahan dengan menggunakan metode filtrasi atau penyaringan merupakan metode fisik yang dilakukan dalam mengolah air sebagai air untuk kebutuhan sehari-hari. Proses filtrasi ini cara kerjanya bisa dipengaruhi oleh gravitasi ataupun tenaga putar, ketika filtrasi dilakukan akan berpengaruh pada kualitas air seperti kejernihan yang merusak pewarnaan air.

## **CONCLUSION**

System instalasi air bersih di Desa Sungai Lebu menggunakan sistem langsung air baku ke bak intake setelah itu masuk ke pipa Distribusi dan mengalir ke wilayah Desa Sungai Lebu. Hal ini Tahapan pengolahan air bersih yang dilakukan di Desa tersebut belum sesuai dengan tahapan pengolahan air bersih yang seharusnya Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 82 tahun 2001 proses pengolahan air bersih, Dimana pengolahan air bersih di Desa Sungai Lebu tidak melakukan screening terlebih dahulu sebelum masuk ke bak intake, screening yakni pemisahan benda-benda yang mengapung seperti daun-daun, kertas dan sampah lainnya. Hal ini sangat penting dilakukan untuk mencegah penyumbatan, selain tidak dilakukan screening pengolahan air bersih di Desa tersebut juga tidak melakukan prasedimentasi. Prasedimentasi yang berfungsi untuk memisahkan benda yang terdiri dari pasir halus, pasir kasar dari air baku. Koagulasi dan flokulasi juga tidak diberikan dalam pengolahan ini, hal ini juga diperkuat oleh pengurus yang menyatakan tidak pernah melakukan koagulasi dan flokulasi, maka dari itu air bersih di Desa Sungai Lebu sampai sekarang ini tidak jernih. Hal ini disebabkan karena keterbatasan filter untuk menyaring air dan kurangnya pengawasan serta pemeliharaan terhadap bak penampung atau saluran-saluran air yang menghubungkan ke rumah warga.

## **REFERENCES**

Aisyah, Siti, Moh. Gamal Rindarjono, dan Chatarina Muryani. 2015. Analisis Perubahan Permukiman dan Karakteristik Permukiman Kumuh Akibat Abrasi dan Inundasi di Pesisir Kecamatan Sayung Kabupaten Demak

Tahun 2003-2013. Jurnal GeoEco Volume 1 Nomor 1 Edisi Januari 2015 Halaman 83-199. ISSN 2460-0768.

Amaliah, L. 2018. Analisis Hubungan Faktor Sanitasi Sumur Gali Terhadap Indeks Fecal Coliform di Desa Sentul Kecamatan Kragilan Kabupaten Serang. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan. Kabupaten Serang: repository uinjkt.

Arsadi, dkk. 2017. Optimalisasi Sumber Daya Air di Wilayah Pesisir, Studi Kasus : Pantai Utara Kabupaten Kerawang, Jawa Barat. Kumpulan Jurnal Sumber Daya Air dan Lingkungan, Potensi, Degradasi, dan Masa Depan: 47-74. Jakarta. LIPI Press.

Depkes, RI. 1990. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 416/Menkes/PER/IX/1990 Tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air. Depkes RI, Jakarta.

Harmiyati, H. 2018. Tinjauan Proses Pengolahan Air Baku (Raw Water) Menjadi Air Bersih Pada Sarana Penyediaan Air Minum (Spam) Kecamatan Rangsang Kabupaten Kepulauan Meranti. Jurnal Saintis, 18(1), 1–15.

Khairunnisa, Cut, dkk, 2012. Pengaruh Jarak dan Konstruksi Sumur serta Tindakan Pengguna Air terhadap Jumlah Coliform Air Sumur Gali Penduduk di Sekitar Pasar Hewan Desa Cempeudak Kecamatan Tanah Jambo Aye Kabupaten Aceh Utara Tahun 2012. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/35037/7/Cover.pdf>.

Permenkes No. 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua dan Pemandian Umum

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 16 Tahun 2005. Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum. 21 Maret 2005. Jakarta

Suripin. 2002. Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air. Penerbit Andi: Yogyakarta

