

Identifikasi Sistem Penyediaan Air Minum Di Kecamatan Langgam

Devi Tri Handayani¹, Jecky Asmura², Aryo Sasmita³

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan, ²Dosen Teknik Lingkungan Program Studi Teknik Lingkungan S1, Fakultas Teknik Universitas Riau Kampus Bina Widya Jl. HR. Soebrantas Km 12,5 Simpang Baru, Panam, Pekanbaru 28293

E-mail : devitrihandayani15@gmail.com

ABSTRACT

Drinking water is water that has gone through a processing process or without any processing that meets the requirements and can be directly drunk. The fulfillment of drinking water needs in Langgam Subdistrict, Pelalawan Regency comes from bottled water, drilled wells, tap water, river water, springs and rainwater, of which the quality and quantity of these sources are not guaranteed. The need for drinking water in Langgam District is calculated based on population projections for the next 20 years with raw water coming from the river using three methods and the Least Square Method chosen. From the calculation of the prediction, the population in Langgam District in 2038 will reach 65,719 people, where in the planning, all residents will be served drinking water with a house connection type. The total average water requirement in Langgam District is 180.31 L / second, the maximum water requirement is 138.6 L / second and the peak hour water requirement is 188.9 L / second.

Keywords: Langgam, Water Needs, River

1. PENDAHULUAN

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001, air adalah komponen lingkungan hidup yang penting bagi kelangsungan hidup dan kehidupan manusia serta makhluk hidup lainnya. Berdasarkan data yang dihimpun oleh Badan Pusat Statistik Indonesia (2018), menurut daerah tempat tinggal, daerah perkotaan dan pedesaan memiliki akses terhadap layanan sumber air minum layak dan berkelanjutan sekitar 81,55% dan 64,18%.

Kecamatan Langgam terdiri dari 8 kelurahan dengan luas wilayah

1482,69 km² dan jumlah penduduk sebesar 33,440 jiwa (Kecamatan Langgam dalam angka 2018). Dengan belum adanya akses air minum yang terjamin dari pemerintah, menyebabkan pemenuhan kebutuhan air minum di Kecamatan ini tidak terpenuhi secara merata dan masih mengandalkan kemampuan masyarakat setempat. Kecamatan ini memiliki sumber pencemar air, tanah dan udara yang bersumber dari debu, asap pabrik dan limbah pabrik. Hal ini tentunya dapat berpengaruh terhadap kualitas, kuantitas dan kontinuitas sumber air minum yang ada di Kecamatan

Langgam (Kecamatan Langgam dalam Angka, 2018).

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan penyediaan air di Kecamatan Langgam perlu diidentifikasi penyediaan air minum di Kecamatan Langgam. Penyediaan air minum adalah kegiatan menyediakan air minum untuk memenuhi kebutuhan masyarakat agar mendapatkan kehidupan yang sehat, bersih, dan produktif. Sistem Penyediaan Air Minum yang selanjutnya disingkat SPAM merupakan satu kesatuan sarana dan prasarana penyediaan air minum (Peraturan Menteri Pekerja Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2016).

2. STUDI PUSTAKA

2.1 Defenisi Air Minum

Sumber air merupakan suatu tempat atau wadah air alami dan/atau buatan yang terdapat di atas permukaan maupun di bawah permukaan tanah (UU RI Nomor 7 tahun 2004). Sedangkan berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 27 Tahun 2016, air baku adalah air yang berasal dari sumber air permukaan, air tanah, air hujan dan air laut yang memenuhi baku mutu tertentu sebagai air baku untuk air minum. Perencanaan sistem penyediaan air minum harus memenuhi tiga aspek utama dalam pelaksanaannya yaitu aspek kualitas, kuantitas dan kontinuitas. Persyaratan kuantitas dalam penyediaan air minum adalah peninjauan dari banyaknya jumlah air minum yang tersedia untuk daerah pelayanan ditinjau dari

banyaknya air baku yang tersedia. Persyaratan kualitas dalam air minum agar air dapat dikonsumsi tanpa adanya kemungkinan menimbulkan efek samping kesehatan tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492 Tahun 2010.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492 Tahun 2010, air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa melalui proses pengolahan yang memenuhi syarat dan langsung dapat diminum. Air minum adalah air yang digunakan manusia untuk keperluan konsumsi. Syarat-syarat yang harus dimiliki air minum adalah tidak berasa, tidak berbau, tidak berwarna, tidak mengandung mikroorganisme yang berbahaya, dan tidak mengandung logam berat. Pada Permenkes tersebut juga disebutkan bahwa penyelenggara air minum wajib menjamin air minum yang diproduksinya aman bagi kesehatan.

2.2 Analisis Kebutuhan Air

Kebutuhan air merupakan banyaknya jumlah air yang dibutuhkan untuk keperluan rumah tangga, industri, penggelontoran kota, dan lain-lain. Prioritas kebutuhan air terbagi atas kebutuhan domestik, industri, pelayanan umum dan kebutuhan air untuk mengganti kebocoran. Untuk menghitung kebutuhan air minum suatu wilayah harus memperhatikan standar pemakaian air untuk setiap peruntukannya sebagai standar acuan kebutuhan air minum pada setiap aktifitas atau kegiatan. Untuk standar kebutuhan air di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Standar Perencanaan Kebutuhan Air

Uraian	Standar Kebutuhan
Konsumsi Unit (SR) ¹	
Jumlah penduduk >20.000	120 (L/o/h)
Jumlah penduduk <20.000	60 (L/o/h)
Konsumsi unit non domestik (%) ²	15% dari kebutuhan domestik
Kehilangan air ²	15% dari kebutuhan total
Hidran kebakaran ³	5% dari kebutuhan domestik
Faktor maksimum ⁴	1,1 – 1,50
Faktor puncak ⁴	1,15-3

Sumber: ¹Direktorat Jenderal Cipta Karya, 2015 ²Permen PU No. 18/PRT/M/2007 ³SNI 19-6728.1- 2002 ⁴Permen PU No. 27/PRT/M/2016

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Sumber Air Minum Di Kecamatan Langgam

Sumber air minum rumah tangga di Kecamatan Langgam berdasarkan jumlah keluarga berasal

dari air isi kemasan, ledeng, air sumur, sungai/mata air dan air hujan/lainnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.18 sebagai berikut.

Tabel 2.18 Sumber Air Wilayah Perencanaan Tahun 2018

Kecamatan	Sumber Air Minum (keluarga)					Jumlah keluarga
	Air kemasan	Ledeng	Sumur	Mata air/sungai	Air hujan	
Segati	748	0	870	664	2120	2285
Sotol	93	0	72	151	260	346
Tambak	28	0	450	137	750	787
Langkan	926	0	31	21	926	978
Pangkalan gondai	70	0	1213	68	1164	1350
Penarikan	172	0	148	21	394	341
Langgam	901	339	42	68	1164	1350
Padang luas	293	0	283	0	535	576
Jumlah	3231	339	3109	1130	7313	8013

Sumber: Kecamatan Langgam dalam Angka, 2018

Berdasarkan tabel diatas, sumber air minum terbanyak yang digunakan masyarakat wilayah studi adalah air hujan. Sumber air yang kedua dan ketiga terbanyak dipakai masyarakat adalah air kemasan atau air isi ulang dan air sumur. Sumber air yang paling sedikit digunakan masyarakat adalah air ledeng dan air sungai.

Menurut Darmasetiawan (2004), secara umum air yang terdapat di alam yang dapat dikonsumsi oleh

manusia bersumber dari air hujan, air tanah dan air permukaan. Dari ketiga jenis sumber air di atas, yang dapat langsung dikonsumsi adalah air hujan dan air tanah dengan kriteria tertentu. Sedangkan untuk air permukaan tidak dapat dikonsumsi langsung karena rentan terhadap penyakit yang dapat disebarkan melalui air (water borne disease) dan dapat menyebabkan gangguan kesehatan.

Sedangkan berdasarkan Profil Kesehatan Kabupaten Pelalawan tahun 2016, akses terhadap air minum disebut layak dan berkelanjutan jika berasal dari sumur gali terlindungi, sumur bor, jaringan perpipaan, dan penampungan air hujan, diluar ini maka disebut akses terhadap air minum yang tidak layak dan berkelanjutan. Kecamatan Langgam merupakan wilayah yang tidak semua sarana sumber air minum tersebut telah layak dan memenuhi syarat kesehatan serta berkelanjutan. Selain itu, persentase kualitas air minum di penyelenggara air minum yang memenuhi syarat kesehatan berupa fisik, bakteriologi dan kimia dari 12 penyelenggara air minum, sebanyak 7 penyelenggara air minum telah memenuhi syarat kesehatan sebesar 87,50 %.

Sedangkan berdasarkan Badan Wilayah Sungai Sumatera III tahun 2018, sumber air sungai di Kecamatan Langgam mengalami pencemaran dengan tingkat pencemaran ringan dan kualitasnya yang kurang baik. Untuk memenuhi kebutuhan air minum di kawasan tersebut maka harus disediakan air minum dengan kuantitas yang cukup dan kualitas yang memenuhi syarat serta terjamin kontinuitasnya. Sehingga, dari semua sumber air

yang ada untuk memenuhi kebutuhan air minum hingga 20 tahun yang akan datang sumber air yang digunakan adalah air sungai. Sungai umumnya memiliki debit yang cukup untuk memenuhi kebutuhan daerah pelayanan. Air sungai sebagai air baku untuk air minum dilakukan pengolahan terlebih dahulu hingga memenuhi baku mutu untuk air minum.

3.2 Proyeksi Jumlah Penduduk

Proyeksi penduduk dilakukan untuk mengetahui jumlah tingkat kepadatan dan pertumbuhan penduduk, serta diperlukan untuk menentukan metode yang akan digunakan untuk menghitung proyeksi jumlah penduduk yang akan datang. Berdasarkan hasil analisa proyeksi penduduk dengan Metode *Least Square*, jumlah penduduk pada akhir periode perencanaan tahun 2038 adalah 65.719 jiwa.

3.3 Proyeksi Kebutuhan Air

Proyeksi kebutuhan air dilakukan untuk mengetahui jumlah kebutuhan air selama 20 tahun di Kecamatan Langgam. Berdasarkan kriteria perencanaan perhitungan kebutuhan air bersih, maka didapat rekapitulasi kebutuhan air bersih pada Tabel 4.6 sebagai berikut.

Tabel 4.6 Rekapitulasi Kebutuhan Air Tahun 2018-2038

No	Keterangan	Nilai	Satuan
1	Total Kebutuhan Domestik	91,28	L/dt
2	Total Kebutuhan Non Domestik	13,69	L/dt
3	Hidran Kebakaran	4,56	L/dt
4	Kebutuhan Total	109,5	L/dt
5	Kehilangan air	16,43	L/dt
6	Kebutuhan Air Rata-Rata	125,96	L/dt
7	Kebutuhan Harian Maksimum	139	L/dt
8	Kebutuhan pada Jam Puncak	188,9	L/dt

Sumber: Hasil Analisis, 2020

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa sumber air yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan air minum adalah air sungai. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh jumlah penduduk pada daerah pelayanan hingga tahun perencanaan 2038 adalah 65.719 jiwa dengan data kebutuhan air rata-rata 180,31 L/detik, kebutuhan air maksimum (Q_{md}) 138,6 L/detik dan kebutuhan air jam puncak (Q_p) 188,9 L/detik.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. 2012. SNI 19-6728.1-2002 Tentang Penyusunan Neraca Sumber Daya-Bagian 1: Sumber Daya Air Spasial. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pelalawan. 2017. Kabupaten Pelalawan dalam Angka 2017. Pangkalan Kerinci: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pelalawan. 2018. Kecamatan Langgam dalam Angka 2018. Pangkalan Kerinci: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2018. Statistik Air Minum dalam Angka 2018. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Balai Wilayah Sungai Sumatera III. 2018. Balai Wilayah Sungai Tipe A. WS Rokan, WS Siak, WS Kampar, WS Idragiri-Akuaman. Pekanbaru: Balai Wilayah Sungai Sumatera III

Darmasetiawan, M. 2004. Teori dan Perencanaan Instalasi Pengolahan Air. Jakarta: Ekamitra Engineering.

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492 Tahun 2010 tentang Persyaratan Kualitas Air minum. Jakarta.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27 tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum. Jakarta.