

Studi Kondisi Eksisting Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Di Wilayah Perumahan (Studi Kasus: Kelurahan Dago RW 05 Kota Bandung)

ILHAM DWI PUTRA¹, NICO HALOMOAN²

1. Institut Teknologi Nasional

2. Institut Teknologi Nasional

Email: lhmdwip@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji kondisi eksisting sistem pengelolaan air limbah domestik di Kelurahan Dago RW 05, Kota Bandung, dengan fokus pada kesesuaian terhadap PERMEN PUPR No. 4 Tahun 2017. Metode yang digunakan meliputi survei lapangan, wawancara terstruktur, dan kuesioner kepada 100 KK, serta analisis data primer dan sekunder. Hasil menunjukkan 82% masyarakat memiliki akses sanitasi aman, sedangkan 18% tidak memiliki tangki septik, sehingga sebagian limbah dibuang langsung ke badan air. Beberapa tangki septik yang ada tidak memenuhi standar SNI 2398:2017 akibat keterbatasan lahan dan kepadatan penduduk. Kondisi ini berpotensi mencemari lingkungan dan mengancam kesehatan masyarakat. Rekomendasi penelitian mencakup peningkatan cakupan akses sanitasi aman, penerapan desain tangki septik sesuai SNI, serta optimalisasi sub-sistem pelayanan, pengumpulan, dan pengolahan pada SPALD-T

Kata kunci: air limbah domestik, tangki septik, sanitasi

1. PENDAHULUAN

Air limbah domestik merupakan sumber utama pencemar badan air dan tanah sehingga perlu diadakannya pengolahan secara baik dan terpadu di berbagai lokasi. Bila jumlah limbah sudah terlalu banyak, alam tidak lagi dapat membersihkannya secara keseluruhan sehingga terjadi pengotoran terhadap lingkungan dan sumber daya air yang sangat dibutuhkan sehari-hari. Sebagai akibatnya, masyarakat akan terganggu kesehatannya. Selain itu, bisa juga menimbulkan beberapa penyakit yang dapat disebabkan oleh air seperti diare, muntaber, malaria, filariasis, tharoma, penyakit cacing dan lain-lain (Buku Saku Sanitasi, 2022).

Sistem pengolahan air limbah domestik adalah rangkaian proses atau teknologi yang digunakan untuk mengolah dan memproses air limbah domestik sebelum dibuang ke lingkungan. Tujuan utama dari sistem pengolahan air limbah domestik dalam air limbah, sehingga air yang dibuang menjadi lebih aman bagi lingkungan dan kesehatan masyarakat. Sistem pengolahan air limbah dibagi menjadi dua, yaitu sistem setempat dan sistem terpusat (Sudarmadji dan Hamdi, 2013).

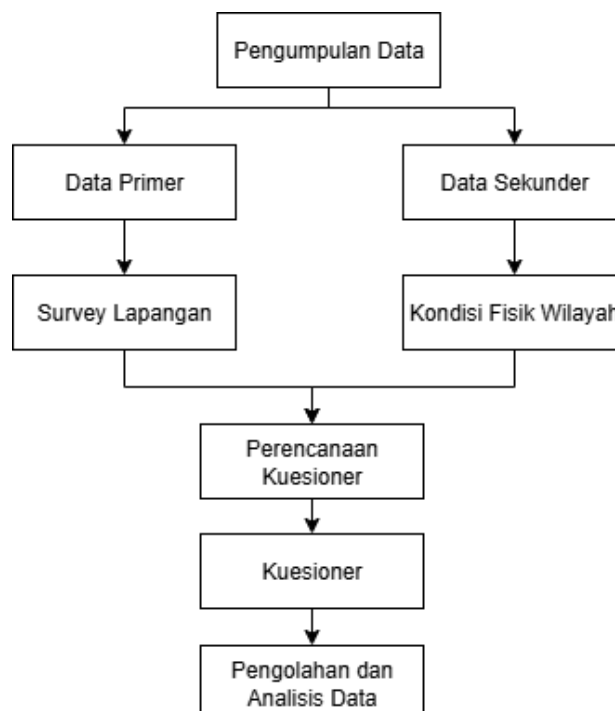
Kondisi pelayanan sanitasi di Kota Bandung masih belum optimal dalam penanganan air limbah domestik sebagai salah satu pelayanan sanitasi dasar kawasan permukiman. Sanitasi dasar yang dimaksud adalah jamban yang dilengkapi dengan saluran pembuangan air limbah domestik, seperti: tangki septik, saluran air limbah PDAM kota, sistem pengolahan air limbah yang digunakan komunal atau individual, sehingga tidak mencemari badan air. Tingkat pelayanan air limbah

dengan sistem terpusat adalah dengan dilakukannya kolaborasi Dinas Perumahan Kawasan Pemukiman dengan PDAM, adapun capaian pelayanan air limbah dengan sistem terpusat sebesar 42,85% dan sistem setempat sebesar 36,24%. Pelayanan sanitasi dasar sesuai Target SDGs dan Universal akses pada tahun 2019 harus mencapai 100%, oleh karena itu masih diperlukan 20,91% penambahan cakupan pelayanan air limbah se-Kota Bandung.

Standar pembuatan tangki septik yang memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) sudah dibuat dalam PerMen PUPR No.04 tahun 2017, hanya saja standar yang ditetapkan belum memperhatikan persyaratan aman tangki septik secara spesifik pada suatu wilayah dengan mempertimbangkan kepadatan pemukiman dan jenis tanah misalkan tanah berpasir, liat atau berkapur. Sistem pengelolaan air buangan dari IPAL merupakan cara yang terjangkau bagi masyarakat untuk menjaga kesehatan sekaligus mengelola air limbah di permukiman. Agar dapat beroperasi dengan baik dan efisien, sistem pengelolaan tersebut tentunya membutuhkan pengelolaan yang efektif. Pengelolaan ini berupa teknologi yang berfungsi, pembiayaan yang berkelanjutan, tata kelola yang efektif dan permintaan yang berkelanjutan (PerMen PUPR No.04, 2017). Sehingga tangki septik merupakan sanitasi dasar yang penting dan harus dimiliki setiap masyarakat (Gufran dan Mawardi, 2019).

Penelitian ini akan meneliti kondisi pengelolaan sanitasi dan kesesuaian PERMEN PUPR No. 4 Tahun 2017. Hal ini menjadi penting karena untuk dapat mengetahui sistem pengolahan air limbah domestik terutama terkait dengan penggunaan tangki septik di rumah tangga terkhusus di Kelurahan Dago mengingat bahwa Kelurahan Dago RW 05 merupakan kawasan perumahan, kost, dan tempat bisnis yang seharusnya akses sanitasnya aman dan mencegah agar air limbah domestiknya tidak mencemari lingkungan dan kesehatan.

2. METODOLOGI



Gambar 1. Metodologi Penelitian

2.1 Data Primer

Data primer didapatkan dari hasil wawancara, observasi lapangan, serta dilakukannya kuisisioner secara langsung kepada masyarakat tentang pengelolaan air limbah domestik setempat. Wawancara yang dilakukan yaitu dengan wawancara terstruktur yang dilakukan ke masyarakat dengan cara menanyakan pertanyaan tertulis yang sudah dibuat yang ditunjukkan kepada masyarakat yang tinggal di rumah (bukan kost) dengan cara didatangi satu persatu rumah masyarakat untuk menanyakan terkait pengolahan air limbah domestik setempat. Survey lapangan dengan melakukan observasi dengan meninjau langsung ke pemukiman warga yang dipilih secara acak merupakan tahapan awal yang sangat penting sebelum dilakukannya penelitian.

2.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapatkan dari institusi terkait, kajian pustaka yang dapat berupa buku, jurnal, laporan, dan peraturan yang terkait. Data yang diperlukan yakni terkait dengan kependudukan, rumah tangga, sanitasi dasar, administrasi wilayah, serta kondisi fisik wilayah.

2.3 Perencanaan Kuesioner

Terdiri dari penentuan jumlah sampel yang akan diambil terlebih dahulu, Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode Slovin dengan tingkat kesalahan Slovin sebesar 10% hal ini mempertimbangkan tenaga dan keterbatasan waktu dalam melakukan penelitian. Berdasarkan Jumlah KK di Kelurahan Dago, maka didapatkan jumlah sampel yang diambil yakni 100 KK.

Pertanyaan pada penelitian ini menggunakan metode *convenience sampling*. Metode *convenience sampling* adalah salah satu teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian untuk memilih responden atau subjek secara praktis dan mudah diakses. Dalam metode ini, responden atau subjek dipilih berdasarkan kenyamanan dan ketersediaan mereka tanpa proses pemilihan yang acak atau bebas. Metode ini sering digunakan dalam penelitian yang memiliki keterbatasan waktu, anggaran, atau aksesibilitas terhadap populasi yang ingin diteliti (Firmansyah, 2022). Wawancara terstruktur yang dilakukan dengan kuisisioner yang terdiri dari pertanyaan yang terdiri terkait pertanyaan umum, pertanyaan teknis, dan pertanyaan non-teknis.

2.4 Pengolahan dan Analisa Data

Pengolahan data kuisisioner yang dilakukan agar dapat menentukan skor jawaban dari responden dengan menggunakan skala *guttman* agar mendapatkan jawaban yang telah ditentukan sebelumnya, namun tetap ada opsi jawaban yang bisa dijawab dengan bebas. Kemudian hasil jawaban kuisisioner tersebut dilakukan uji validitas dan reabilitasnya (Hermawan, 2019). Selanjutnya hasil data kuisisioner dilakukan pengolahan data untuk mengetahui profil dari setiap komponen.

Analisis Data dan Pembahasan dilakukan dengan pengolahan data yang diperoleh dari hasil kuisisioner selama penelitian yang dilakukan. Tujuan utama dari penelitian ini yaitu untuk mencapai tujuan pokok awal melalui pengolahan data terlebih dahulu sebelum akhirnya data tersebut diolah dan dianalisis. Analisis data dan Pembahasan mencakup (1) Pembahasan dan analisis data tangki septik di Kelurahan Dago RW 05, (2) Merekomendasikan dan saran untuk pengelolaan tangki septik kepada masyarakat Kelurahan Dago RW 05 untuk kedepannya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kuisisioner yang telah dilakukan pada kondisi sanitasi Kelurahan Dago, selanjutnya mengelompokkan kedalam akses sanitasi layak atau sanitasi aman. Berikut akses sanitasi dapat dilihat pada **Tabel. 1**

Tabel 1. Perbandingan Jumlah Penduduk Per Kecamatan Tahun 2010

No	Kriteria	Kondisi Eksisting	Akses Sanitasi Aman
1	Pengguna Fasilitas Sanitasi	100% pengguna fasilitas sanitasi adalah yang tinggal di dalam rumah	82% sanitasi aman
2	Bangunan Atas : Jenis kloset yang digunakan leher angsa	100% penggunaan kloset menggunakan leher angsa	
3	Bangunan bawah : tangki septik	Sebanyak 82% masyarakat menggunakan tangki septik	
4	Penyedotan Tangki Septik	66% pernah dilakukan penyedotan dan 34% tidak pernah 5% melakukan penyedotan dalam 1 tahun terakhir, 15% melakukan penyedotan dalam 5 tahun terakhir dan 80% melakukan penyedotan lebih dari 5 tahun terakhir	

Berdasarkan Tabel diatas akses sanitasi di Kelurahan Dago RW 05 sebanyak 82% sudah termasuk kedalam sanitasi aman. Sebanyak 18% masyarakat tidak memiliki tangki septik. Pengukuran akses sanitasi layak, akses sanitasi aman, dan presentase praktik buang air besar sembarangan sangat penting untuk mengetahui tingkat pemenuhan kebutuhan masyarakat terhadap pengelolaan air limbah domestik terkait tingkat kesehatan Masyarakat dan gambaran pencemaran air dari sumber air limbah domestik (Kementrian PPN, 2020). Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa masih ada sebanyak 18% masyarakat yang belum memiliki tangki septik, oleh karena itu perlu dilakukan analisa terkait sistem pengelolaan air limbahnya. Penggunaan tangki septik termasuk kedalam Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat atau SPALD-T. Terdapat 3 komponen SPALD-T yang perlu dianalisa yaitu sub pelayanan, sub sistem pengumpulan dan sub pengolahan, maka dari itu perlu dianalisa masalah pada Kelurahan Dago agar dapat meningkatkan akses sanitasi aman sebagai berikut:

1. Sub-sistem Pelayanan

Pada lokasi penelitian masyarakat yang berada di Kelurahan Dago RW 05, diketahui bahwa 18% masyarakat tidak memiliki tangki septik dan 82% masyarakat memiliki tangki septik. Masyarakat yang memiliki tangki septik tidak sepenuhnya sesuai dengan kriteria desain yang diacu yaitu SNI 2398-2017 dikarenakan kondisi wilayah penelitian yang padat penduduk serta lahan yang tidak memadai untuk melakukan pembangunan tangki septik.

2. Sub-sistem Pengumpulan

Masyarakat yang memiliki tangki septik memiliki lubang pemeriksa (*manhole*), sisanya kriteria sarana dan prasarana yang dibutuhkan untuk sistem pengumpulan SPALD-T di wilayah penelitian tidak ditemukan

3. Sub-sistem Pengolahan

Pada wilayah penelitian, masyarakat menggunakan air PDAM dan air sumur gali sebagai kebutuhan air bersihnya dan berdasarkan keterangan masyarakat sumber air yang digunakan tersebut cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, namun ketidadaannya sarana untuk pengolahan air limbah akan membuat air tersebut tercemar dikarenakan terdapat air limbah domestik yang langsung dibuang ke badan sungai karena 18% dari masyarakat yang belum atau tidak memiliki tangki septik.

4. KESIMPULAN

Sistem pengolahan air limbah di Kelurahan Dago RW 05 dinyatakan masih banyak terdapat permasalahan yang terjadi seperti pembuangan limbah domestik langsung ke badan air dan tidak sesuai dengan SNI 2398:2017. Pembuangan air limbah domestik ke badan air tersebut dilakukan oleh 18% dari responden yang tidak memiliki sistem pengolahan air limbah-nya sendiri. Hal tersebut dapat menjadi sangat berbahaya bagi lingkungan, kesehatan dan Isi kesimpulan menggunakan huruf dan gaya paragraf yang sama dengan bagian lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Buku Saku Sanitasi. (2022). Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Cahyana, G. H. (2018). Studi Isu Lingkungan di Kecamatan Coblong, Kota Bandung.
- Firmansyah, D. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85-114.
- Gufran, M., dan Mawardi, M. (2019). Dampak pembuangan limbah domestik terhadap pencemaran air Tanah di Kabupaten Pidie Jaya. *Jurnal Serambi Engineering*, 4(1), 416-425.
- Hermawan, I. (2019). *Metodologi penelitian pendidikan (kualitatif, kuantitatif dan mixed method)*: Hidayatul Quran.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
- Sudarmadji, S., dan Hamdi, H. (2013). Tangki septik dan peresapannya sebagai sistem pembuangan air kotor di permukiman rumah tinggal keluarga. *PILAR*, 9(2).