

Evaluasi Penggunaan Tangki Septik Skala Rumah Tangga di Kawasan Permukiman (Studi Kasus : Desa Kertamulya Kabupaten Bandung Barat)

GHIFARI SALMAN R¹, NICO HALOMOAN ²

1. Program Studi Teknik Lingkungan, Institut Teknologi Nasional
Email : ghifari.ramadhany@gmail.com

ABSTRAK

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024 Indonesia memiliki target nasional untuk akses sanitasi aman sebesar 15%. Desa Kertamulya menggunakan sistem setempat untuk mengolah limbah blackwater. Tugas akhir ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan tangki septik untuk melihat akses sanitasi di Desa Kertamulya. Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan wawancara terstruktur melalui kuesioner dan penentuan sampel menggunakan purposive sampling. Data yang didapatkan akan diolah menjadi grafik pie charts untuk mengetahui persentase perbandingan jawaban tiap responden terkait kondisi eksisting tangki septik. Hasil pengolahan data akan dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif. Hasil evaluasi ditemukan bahwa di Desa Kertamulya sebanyak 90% tangki septik bertipe cubluk yang tidak memiliki lantai dan juga dari sisi instalasi, desain dan pengelolaan belum sesuai dengan SNI 2398 : 2017. Akses sanitasi aman di Desa Kertamulya yaitu sebanyak 13% dan faktor yang mempengaruhi rendahnya akses sanitasi yaitu frekuensi penyedotan tangki septik.

Kata kunci: Tangki septik, Sanitasi aman, Pengolahan air limbah domestik, Kertamulya

1. PENDAHULUAN

Menurut Isnaini (2014) dalam Fitriyana (2011) Sanitasi adalah usaha untuk mencegah suatu penyakit dengan cara mengendalikan faktor lingkungan bertujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan manusia. Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 87 Tahun 2022 Pembangunan sanitasi yang diperlukan pada suatu daerah meliputi pelayanan sampah rumah tangga serta pengelolaan air limbah domestik secara terpadu dan berkelanjutan.

Sanitasi yang terdiri dari kamar mandi, cuci dan kakus (MCK) harus memenuhi sarana sanitasi. Sarana sanitasi diantaranya yaitu pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dan persampahan. Instalasi pengolahan air limbah memerlukan prasarana dan sarana penyaluran dan pengolahan. Pengelolaan air limbah rumah tangga berkaitan dengan perlindungan kesehatan masyarakat dan kelestarian lingkungan dari kontaminan air limbah (KementerianPUPR, 2022).

Sustainable Development Goals (SDGs) merupakan suatu rencana aksi global yang disepakati oleh para pemimpin dunia termasuk Indonesia, guna mengakhiri kemiskinan, mengurangi kesenjangan dan melindungi lingkungan. Salah satu tujuan dari SDGs pada poin No.6 ialah mengenai sanitasi lingkungan yang layak. Pada sisi lain berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024 Indonesia memiliki target nasional untuk akses sanitasi. Ditargetkan akses sanitasi layak mencapai 90% dan akses sanitasi aman 15%.

Sistem pengolahan air limbah domestik di Desa Kertamulya yaitu menggunakan sistem setempat individual dan belum mempunyai pengolahan air limbah rumah tangga secara setempat komunal. Teknologi yang umum digunakan dalam pengolahan setempat ialah tangki septik. Tangki septik merupakan wadah atau tangki sebagai tempat mengendapkan limbah *blackwater*, tangki septik yang tidak sesuai kriteria berpotensi menimbulkan pencemaran yang akan berbahaya bagi lingkungan dan manusia (Achmad et al., 2020). Kandungan limbah domestik yang berupa zat organik tersebut akan terurai menjadi gas rumah kaca, seperti CO₂ dan CH₄ yang akan memberikan dampak terhadap lingkungan termasuk penurunan kualitas dan kuantitas air, kesehatan dan kesejahteraan (FAUZAN et al., 2018).

Kabupaten Bandung Barat pada tahun 2021 akses sanitasinya sudah mencapai *Open Defecation Free* (ODF) 100% yang artinya tidak ada warga di Desa Kertamulya yang buang air besar sembarangan, akan tetapi akses sanitasi aman baru mencapai 1,78%. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan evaluasi terhadap penggunaan tangki septik yang digunakan oleh warga untuk dapat mencapai target akses sanitasi yang aman.

2. METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di Desa Kertamulya Kecamatan Padalarang menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan menggunakan pendekatan wawancara terstruktur melalui kuesioner. Di dalam kuesioner ini berisi pertanyaan terkait kondisi tangki septik yang terdiri dari ketersediaan wawancara, aspek umum, aspek teknik dan aspek non teknis. Penentuan jumlah sampel menggunakan metode slovin dengan margin error sebesar 10%. Penentuan responden untuk kuesioner dipilih menggunakan metode purposive sampling, yaitu kuesioner ini ditujukan untuk responden yang berada di Kawasan permukiman Desa Kertamulya yang memiliki tangki septik. Hasil kuesioner yang didapat dari wawancara kepada responden akan diolah menjadi grafik *pie charts* untuk mengetahui persentase perbandingan jawaban tiap responden yang selanjutnya akan dibandingkan dengan kriteria tangki septik.

3. ISI PEMBAHASAN

3.1 Evaluasi tangki septik

Sistem pengolahan air limbah domestik di Desa Kertamulya menggunakan sistem setempat individual yaitu tangki septik. Tangki septik yang tidak sesuai kriteria berpotensi menimbulkan pencemaran yang akan berbahaya bagi lingkungan dan manusia (Achmad et al., 2020). Evaluasi terdiri dari beberapa bagian yaitu kondisi eksisting sanitasi, instalasi tangki septik, design tangki septik dan pengelolaan tangki septik.

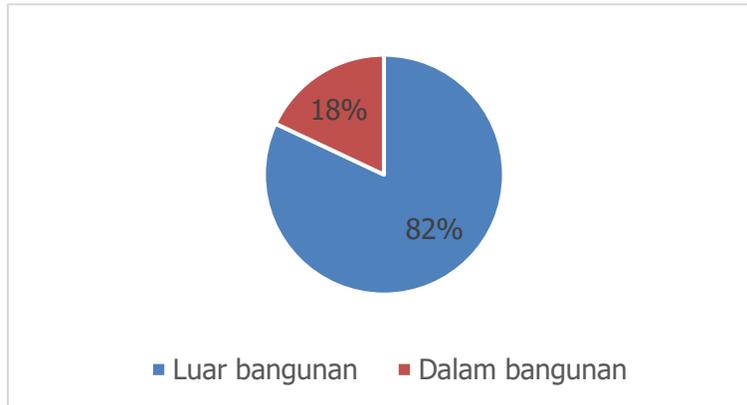
1. Kondisi Eksisting Sanitasi

Dari 100 responden sumber air yang digunakan yaitu menggunakan PDAM sebanyak 73%, sumur bor 25%, sumur gali 3%. Dari 100 responden akses jalan yang dapat dilalui oleh truk sebanyak 25% rumah dan yang hanya dapat dilalui kendaraan roda dua & tiga yaitu sebanyak 75% rumah. Hal ini dapat mempengaruhi untuk akses penyedotan lumpur tinja pada tangki septik rumah dikarenakan kendaraan yang tersedia untuk dilakukan penyedotan lumpur tinja yaitu dengan menggunakan truk tinja. dari 100 responden penggunaan jenis kloset yang digunakan pada desa Kertamulya yaitu 100% persen menggunakan leher angsa. Penggunaan leher angsa berfungsi mencegah timbulnya bau dan kotoran yang berada di tempat penampungan tidak tercium baunya,

karena terhalang oleh air yang selalu terdapat dalam bagian yang melengkung, dengan demikian dapat mencegah hubungan lalat dengan kotoran (Gultom, 2021).

2. Instalasi Tangki Septik

Berdasarkan SNI 2398 : 2017 untuk posisi tangki septik harus diluar rumah sehingga untuk tangki septik yang berada didalam ruangan tidak sesuai dengan kriteria yang berlaku.

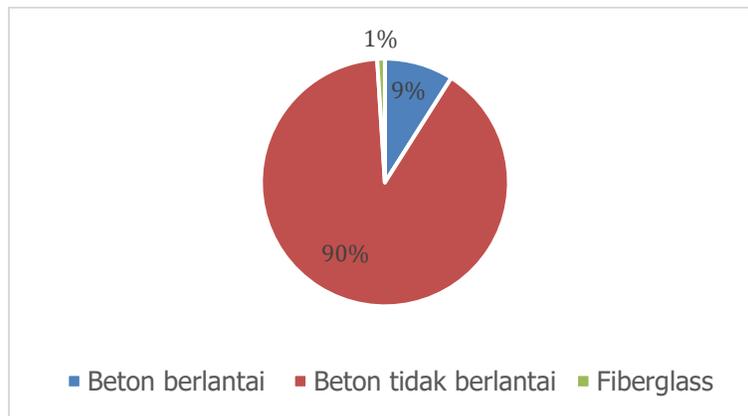


Gambar 1 Posisi tangki septik
(Sumber : Hasil Pengolahan data, 2023)

Berdasarkan **Gambar 1** Dari 100 responden posisi tangki septik yang digunakan sebanyak 82% yaitu terletak di luar ruangan dan 18% terletak didalam ruangan. Pada tangki septik yang berada di dalam rumah beberapa diantaranya terletak di dalam kamar, dapur dan juga kamar mandi yang akan menyulitkan dalam proses perawatan dan perbaikan tangki septik apabila terjadi masalah. Dari 82% tangki septik yang sudah terletak diluar rumah, masih terdapat 12% yang tidak sesuai dengan SNI 2398 : 2017 yaitu untuk jarak ke bangunan ialah $>1,5$ m. Jika jarak terlalu dekat dapat menimbulkan bau yang tidak sedap dan dijadikan sebagai tempat hinggap lalat yang dapat mengganggu kenyamanan penghuni rumah (Munawar & Suparmi, 2016). Dari 28 responden yang menggunakan sumur menjadi sumber air, sebanyak 85% jarak tangki septik ke sumur yaitu <10 m dan >10 m sebanyak 15 %. Dari data tersebut tangki septik yang digunakan masih banyak tidak sesuai kriteria sebanyak 85% bila dibandingkan dengan SNI 2398 : 2017 yaitu untuk jarak ke sumur ialah > 10 m. Jarak tangki septik memiliki hubungan dengan bakteri *Escherichia coli* semakin dekat dengan sumber air maka semakin besar pula berpotensi menimbulkan pencemaran. Bakteri *Escherichia coli* ini dapat menyebabkan penyakit yang serius bagi manusia seperti diare dan mual (Nia, 2019). Dari 100 responden sistem tangki septik yang digunakan yaitu 100% menggunakan sistem terpisah yang artinya limbah yang masuk ke dalam tangki septik yaitu berasal dari kloset yang berfungsi untuk mengolah limbah *blackwater*. Pada sistem tangki septik yang terpisah perlu penyaluran tersendiri untuk air limbah *greywater*. Air limbah *greywater* yang dihasilkan oleh warga dialirkan menuju badan air melalui pipa.

3. Desain tangki septik

Berdasarkan SNI 2398 : 2017 konstruksi tangki septik harus kedap air sehingga untuk tangki septik yang tidak kedap air tidak sesuai dengan kriteria yang berlaku.



Gambar 2 Konstruksi tangki septik
(Sumber : Hasil Pengolahan data, 2023)

Dari 100 responden konstruksi tangki septik yang digunakan kebanyakan yaitu menggunakan beton tidak berlantai sebanyak 90%, yang menggunakan beton berlantai sebanyak 9% dan yang menggunakan fiberglass hanya 1%. Dilihat dari kondisi eksisting terdapat 90% tangki septik yang tidak berlantai yang artinya tangki septik tidak kedap air, untuk konstruksi tangki septik yang sudah memiliki lantai harus dilakukan perawatan dikarenakan memungkinkan dinding retak atau tidak diplester dan juga adanya celah diantara dinding. Dampak dari tangki septik yang tidak kedap air adalah memberikan kesempatan terhadap rembesan bakteri E.Coli kedalam sumur bor ataupun sumur gali mengikuti aliran air tanah yang berbentuk memusat ke arah sumur, sehingga memiliki dampak terhadap pencemaran pada air permukaan (Achmad et al., 2020). Ditemukan juga dari 100 responden kebanyakan tidak mempunyai pembuangan akhir tangki septik atau merembes kedalam tanah yaitu sebanyak 85%, dialirkan ke saluran badan air 3% dan 12% tidak tahu. Menurut SNI 2398 : 2017 *effluent* dari tangki septik tidak boleh langsung dibuang ke lingkungan, *effluent* harus dialirkan ke sistem resapan, *upflowfilter* ataupun kolam sanita. Selain itu tangki septik yang menggunakan *manhole* hanya sebanyak 12%. Menurut SNI 2398 : 2017 fasilitas yang harus ada pada tangki septik yaitu lubang pemeriksa yang berfungsi untuk pemeriksaan kedalaman lumpur dan untuk dilakukan pengurusan tangki septik (Sudarmadji & Hamdi, 2013). Tangki septik yang menggunakan pipa ventilasi yaitu sebanyak 66% dan yang tidak menggunakan pipa hanya sebanyak 34%. Menurut SNI 2398 : 2017 salah satu fasilitas yang harus ada pada tangki septik yaitu pipa ventilasi. Pipa ventilasi merupakan komponen yang sangat penting dalam sistem pengolahan limbah berfungsi untuk mengalirkan gas metan yang dihasilkan oleh proses pengolahan limbah dalam tangki septik. Dampak apabila tidak adanya pipa ventilasi pada tangki septik akan menghasilkan gas metan sehingga akan memperbesar resiko terjadinya ledakan di dalam tangki septik akibat dari terjadi penumpukan gas metan (Setjo et al., 2016).

4. Pengelolaan tangki septik

Menurut SNI 2398 – 2017 tangki septik harus dilakukan penyedotan lumpur tinja dalam periode waktu 2 – 5 tahun sekali.



Gambar 3 Penyedotan tangki septik
(Sumber : Hasil Pengolahan data, 2023)

Dari 100 responden sebanyak 87% belum pernah dilakukan penyedotan tangki septik dan 13% sudah pernah dilakukan penyedotan tangki septik. Tangki septik yang telah digunakan dalam kurun waktu lebih 5 tahun tetapi belum pernah dilakukan penyedotan dikarenakan tangki septik yang dibuat oleh masyarakat umumnya tidak memiliki lantai/dasar, yang menyebabkan tangki septik tersebut tidak mudah penuh sehingga tidak perlu dilakukan penyedotan. secara umum akses jalan yang terdapat pada Desa Kertamulya juga hanya dapat dilalui oleh kendaraan roda dua/tiga sehingga tidak memungkinkan untuk dilakukan penyedotan dikarenakan akses jalan untuk truk penyedot tinja tidak ada.

3.2 Akses Sanitasi

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah dilakukan pada kondisi sanitasi Desa Kertamulya, selanjutnya mengidentifikasi persentase sanitasi aman. Berikut akses sanitasi dapat dilihat pada **Tabel 1**

Tabel 1 Akses Sanitasi

No	Kriteria	Kondisi eksisting	Akses Sanitasi Aman
1	Pengguna fasilitas sanitasi	100 % pengguna fasilitas sanitasi adalah yang tinggal dalam rumah	
2	Bangunan atas : Jenis kloset yang di gunakan leher angsa	100 % penggunaan kloset menggunakan leher angsa	
3	Bangunan bawah : Tangki septik	100 % menggunakan tangki septik	13 % sanitasi aman
4	Penyedotan tangki septik	- 13% pernah dilakukan penyedotan dalam 5 tahun terakhir - 87% tidak pernah dilakukan penyedotan dalam 5 tahun terakhir	

Sumber : Hasil analisis, 2023

Berdasarkan **Tabel 1** akses sanitasi di Desa Kertamulya sebanyak 13% sudah termasuk kedalam sanitasi aman. Hal itu dikarenakan sebanyak 87% tangki septik belum pernah dilakukan penyedotan, akan tetapi untuk kriteria pengguna fasilitas, bangunan atas dan bangunan bawah sanitasi sudah 100%. Pengukuran akses sanitasi layak, akses sanitasi aman, dan persentase 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 (Kementerian PPN, 2020).

4. KESIMPULAN

Kondisi tangki septik di Desa Kertamulya ditemukan sebanyak 90% bertipe cubluk yaitu tangki septik tidak memiliki lantai sehingga merembes kedalam tanah yang dapat menimbulkan pencemaran juga pada aspek instalasi, desain dan pengelolaan ditemukan masih terdapat yang tidak sesuai dengan kriteria SNI 2398 : 2017. Kondisi sanitasi di Desa Kertamulya baru mencapai akses sanitasi aman sebanyak 13% faktor yang mempengaruhi rendahnya akses sanitasi aman yaitu tangki septik banyak yang tidak pernah dilakukan penyedotan.

DAFTAR RUJUKAN

- Achmad, B. K., Jayadipraja, E. A., & Sunarsih, S. (2020). Hubungan sistem pengelolaan (Konstruksi) air limbah tangki septik dengan kandungan *Escherichia coli* TERHADAP kualitas air sumur gali. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 9(1), 24–36.
- Badan Standarisasi Nasional. 2017. *SNI 2398:2017* Tata Cara Perencanaan Tangki Septik dengan Pengolahan Lanjutan (Sumur Resapan, Bidang Resapan, Up flow Filter, Kolam Sanita), Jakarta 31 (2017).
- FAUZAN, S. N., SOEMIRAT, J., & SURURI, M. R. (2018). Tingkat Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kelurahan Cigadung. *Jurnal Reka Lingkungan*, 6(2).
- Gultom, S. S. (2021). *Kepemilikan Jamban Sehat Di Desa Sinar Kalimantan Wilayah Kerja Puskesmas Mendahara Kabupaten Tanjung Timur Tahun 2020*. Ilmu Kesehatan Masyarakat.
- Isnaini, A. (2014). Sanitasi Lingkungan.(Online) Tersedia: eprints.walisongo.ac.id
- Kementerian PPN/Bappenas. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024. 2020.
- Munawar, A., & Suparmi, S. (2016). Studi Desain Pemanfaatan Drum Bekas Menjadi Tangki Septik Pasang Surut. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 16(2), 1–17.
- Nia, M. (2019). *HUBUNGAN JARAK SEPTIC TANK DENGAN JUMLAH KANDUNGAN BAKTERI Escherichia Coli DALAM SUMUR GALI DI DESA KLITIH KECAMATAN PLANDAAN KABUPATEN JOMBANG*. STIKES BHAKTI HUSADA MULIA MADIUN.
- Setjo, T. B., Saptomo, S. K., & Wirasembada, Y. C. (2016). Perencanaan Tangki Septik Komunal di Desa Suwaru, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang, Jawa Timur. *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 1(3), 159–173.
- Sudarmadji, S., & Hamdi, H. (2013). Tangki septik dan peresapannya sebagai sistem pembuangan air kotor di permukiman rumah tinggal keluarga. *PILAR*, 9(2).
- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta