ISSN Printed Version: 2549-4341
ISSN Online Version: 2549-418X
ABDIMAS TALENTA 5 (2) 2020: 228 - 235 http://abdimas.usu.ac.id

Improvement of sanitation facilities to achieve *Sustainable Development Goals* in Dusun 6 Desa Percut, Kecamatan Percut Sei Tuan

Novrida Harpah Hasibuan [1*], Isra Suryati [1], Gea Geby Aurora Syafridon [2], Rifa Salsabilah[1]

[1]Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Sumatera Utara
[2]Program Studi Teknik Sipil, Universitas Sumatera Utara
Email: novridaharpah@usu.ac.id

Abstract

Sanitation problems have become a global concern. Indonesia is one of the countries with poor sanitation conditions because of the some community do not have access to proper sanitation. Poor sanitation has an impact on public health such as diarrhea, skin diseases and diseases from other vectors. Efforts to improve sanitation were made to realize the Sustainable Development Goals (SDGs) in the field of sanitation. This community service aims to build proper sanitation facilities for community on Dusun VI, Percut Village, Percut Sei Tuan district, conducted a test for ground water quality that used by community and provide a water pump to simplify process to get clean water and prevent contaminant. The construction of sanitation facilities are two bathrooms with a size of 2 x 1.5 m with closets in each room, a septic tank with a capacity of 20 people, repairing the terrace because the condition is not proper, testing the water quality for in situ parameter in site and ex situ parameters in the laboratory, and minimize contaminant in water sources by installing a water pump. This community service was able to provide proper sanitation facilities for 4 families and the quality of ground water still met the standards based on the minister of health regulation number No. 32 of 2017. Socialization to implemented healthy lifestyle by using sanitation fasilities properly should be done to increase public awareness of health and environment.

Keyword: Sanitation, Desa Percut, groundwater, septic tank

Abstrak

Permasalahan sanitasi telah menjadi perhatian global. Indonesia menjadi salah satu negara dengan kondisi sanitasi yang buruk karena beberapa masyarakat belum memiliki akses sanitasi yang layak. Sanitasi yang buruk berdampak kepada kesehatan masyarakat seperti penyakit diare, penyakit kulit dan penyakit dari vektor lainnya. Upaya perbaikan sanitasi dilakukan untuk mewujudkan *Sustainable Development Goals (SDGs)* di bidang sanitasi. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk membangun fasilitas sanitasi yang layak untuk masyarakat Dusun VI, Desa Percut Kecamatan Percut Sei Tuan, menguji kualitas air tanah yang digunakan oleh penduduk dan memberikan pompa air untuk memudahkan mengakses air bersih. Pembangunan fasilitas sanitasi meliputi 2 unit kamar mandi dengan ukuran 2x 1,5 m yang dilengkapi closet di setiap bilik, tangki septik dengan kapasitas 20 orang, memperbaiki kondisi teras sekitar kamar mandi yang rusak, pengujian kualitas air di untuk parameter *in situ* dan parameter *ex situ* di laboratorium, dan meminimalisasi pencemaran di sumber air dengan pemasangan pompa air. Pengabdian kepada masyarakat ini mampu memberikan fasilitas sanitasi yang layak kepada 4 KK dan kualitas air sumur warga masih memenuhi baku mutu berdasarkan peraturan menteri kesehatan nomor No. 32 tahun 2017. Sosialisasi untuk

menerapakan pola hidup sehat dengan penggunaan sarana sanitasi dengan benar perlu dilakukan guna meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap kesehatan dan lingkungan

Kata kunci: sanitasi, Desa Percut, air tanah, tangki *septic*

1. PENDAHULUAN (*INTRODUCTION*)

Kesehatan merupakan hak yang harus diperoleh oleh setiap orang dan telah dijamin oleh negara, seperti yang tertuang di dalam UU No. 39 Tahun 1999 Bab III Pasal 9 Ayat 3 Tentang Hak Asasi Manusia, yaitu setiap orang berhak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat. Hidup sehat dapat dibentuk dari perilaku hidup bersih dan juga menjaga lingkungan sehat. Lingkungan sehat meliputi pemukiman bersih, manajemen pengelolaan limbah yang baik, dan sanitasi yang layak digunakan oleh masyarakat.

WHO mendefinisikan sanitasi sebagai penyediaan fasilitas dan layanan untuk pengolahan kotoran manusia yang aman dari toilet yang terdiri dari penahanan, penyimpanan, pengolahan di lokasi, pengangkutan, perawatan dan penggunaan atau pembuangan akhir yang aman. Sanitasi bertujuan untuk memisahkan kotoran manusia dan mencegah paparan dari pathogen tinja (Freeman, et al, 2017).

Akses yang aman menuju toilet dan pengelolaan kotoran merupakan target utama dari sanitasi global guna mewujudkan sanitasi yang berkelanjutan yang layak secara ekonomi, diterima secara sosial, teknis serta kelembagaan. Ini merupakan salah satu upaya untuk melindungi lingkungan, melestarikan sumber daya alam dan menjawab permasalahan masyarakat. (Zhou et al, 2018).

Dalam penelitian Brewis et al (2019), tujuan utama dalam meningkatkan sanitasi adalah adanya norma-norma atau kebijakan yang mendorong perubahan perilaku untuk memperoleh sanitasi yang baik sehingga menekan angka bebas buang air besar di masyarakat. Intervensi terhadap sanitasi juga memiliki manfaat non kesehatan yang salah satunya mampu meningkatkan ekonomi nasional (Wolf. J, et al. 2019).

Kelayakan sanitasi turut menjadi pembahasan di konferensi dunia pada 25 September di PBB yang menghasilkan kesepakatan bersama yang dikenal dengan Sustainable Development Goals (SDGs). Satu diantara 17 tujuan yang telah disepakati bersama dalam bidang air dan sanitasi adalah menjamin ketersediaan dan manajemen air bersih dan sanitasi yang berkelanjutan bagi semua serta mengeliminasi praktik buang air besar sembarangan. Upaya sanitasi tetap menjadi pusat perhatian kesehatan global, terutama di komunitas dengan sumber daya menengah kebawah (WHO and UNICEF, 2017). WHO menyatakan bahwa angka kematian, tingginya rasio orang sakit (morbiditas), dan seringnya terjadi epidemi, terjadi di tempat dengan kebersihan lingkungan dan sanitasi yang buruk (Munandar, J. dan Mulasari, S, 2019).

Kecamatan Percut Sei Tuan adalah salah satu kecamatan yang berasa di Kabupaten Deli Serdang. Kecamatan ini memiliki luas 462 936 jiwa dengan luas wilayah 190,75 Km^2 (BPS, 2018) dengan jumlah penduduk 445 223 jiwa dan 20 desa/kelurahan. Desa percut adalah salah satu desa yang berada di Kecamatan Percut Sei Tuan, masyarakat desa ini sebahagian

besar bekerja sebagai nelayan. Umumnya masyarakat di Desa Percut memiliki perumahan yang terbuat dari kayu (44,3%), perumahan semi permanen (32%) dan sisanya perumahan permanen.

Minimnya fasilitas sanitasi, membuat masyarakat hanya mengandalkan kamar mandi yang terbuat dari material kayu sebagai penyangga, seng bekas dan kain sebagai penutup. Toilet juga tidak dilengkapi dengan closet yang layak untuk tempat berpijak dan tangki pengolahan limbah tinja yang tidak sesuai dengan Standard Nasional Indonesia. Pengelolaan limbah tinja wajib dilakukan guna mengurangi kontaminasi tinja ke lingkungan (Berendes. D, et al. 2020).

Pengelolaan yang tidak sesuai dengan standard akan berpotensi mencemari lingkungan dan memiliki dampak terhadap kesehatan. Diare dan penyakit yang ditularkan melalui vektor merupakan penyakit yang dapat disebabkan oleh sanitasi yang buruk. Penyakit diare merupakan penyebab diperkirakan 3,6% dari beban penyakit global dan menyebabkan 1,5 juta kematian pada tahun 2012 (WHO, 2015).

Melihat kondisi ini, penulis turut ingin melakukan perbaikan terhadap permasalahan sanitasi di Desa Percut, Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatra Utara, dengan situasi sanitasi yang sudah tidak layak dan jauh dari kriteria pola hidup bersih dan lingkungan sehat, sehingga dapat meminimalisir jumlah penyakit bawaan air dan meningkatkan taraf hidup masyarakat.

1.1 Permasalahan Mitra

Berdasarkan survey awal di Desa Percut, Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatra Utara beberapa masyarakat di daerah tersebut belum memiliki sanitasi yang layak. Masyarakat berinisiasi membuat kamar mandi di luar rumah yang dipakai secara bersama, hanya dengan material kayu dan menutup bagian sisi menggunakan seng bekas dan kain. Kamar mandi tersebut memiliki sumur air sebagai sumber air bersih dan lantai yang hanya dilapisi semen, tetapi belum memiliki jamban dan tangki septik sebagai pengolahan limbah cair domestik setempat.

Kualitas air tanah yang digunakan oleh masyarakat juga dalam masih diragukan karena jarak yang sangat deket dengan jamban dan tidak memiliki pengolahan air tinja.

Berdasarkan latar belakang dan analisis studi dari permasalahan di atas maka rumusan masalah dalam proposal pengabdian masyarakat ini adalah:

1. Kondisi fasilitas sanitasi yang kurang layak dan berpotensi meningkatkan penyakit bawaan air serta berpotensi mencemari lingkungan khususnya air tanah
2. Potensi pencemaran air tanah (sumur) yang digunakan oleh masyarakat karena pengolahan tinja yang tidak ada serta kondisi sumur yang terbuka.

1.2 Solusi yang Ditawarkan

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh desa mitra yang sudah disepakati, maka pada Program Pengabdian Kepada Masyarakat ini diberikan solusi berupa peningkatan kelayakan sanitasi dengan membangun kamar mandi yang dilengkapi dengan tangki septik bagi warga yang belum memiliki fasilitas sanitasi yang layak.

Program pengabdian masyarakat pada daerah Dusun 6, Desa Percut, Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatra Utara akan menyelesaikan permasalahan sanitasi buruk yang juga berdampak pada kesehatan dan lingkungan. Kamar mandi yang dibangun dapat dimanfaatkan masyarakat untuk kegiatan membersihkan diri, sehingga dapat menjalankan pola hidup sehat, dan hal ini akan menekan angka penyakit bawaan air di daerah tersebut.

Dalam penyediaan sarana sanitasi, perlu ada nya perencanaan dan perancangan untuk memberikan fasilitas yang baik, dengan melengkapi sarana pengolahan air buangan setempat yaitu tangki septik, sehingga mencegah ada nya pencemaran tanah dan air tanah, dan menguji kualitas air sumur yang digunakan oleh masyarakat, sebab sarana ini akan digunakan masyarakat secara terus menerus. Karena tujuan utama dari pembangunan sarana sanitasi bagi masyarakat adalah terpenuhinya hak masyarakat memperoleh hidup sehat melalui sanitasi yang layak. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh desa mitra maka cara dan pendekatan sebagai berikut:

1. Membangun fasilitas sanitasi (2 unit kamar mandi, 2 unit *closet*, 2 unit pompa air, dan tangki septic) yang layak untuk masyarakat Dusun 7, Desa Percut, Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatra Utara
2. Menguji kualitas air tanah penduduk untuk mengetahui kesesuaiannya dengan baku mutu Peraturan Menteri Kesehatan No. 32 tahun 2017 tentang Standar Baku Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Hygiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua Dan Pemandian Umum.

Pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat di desa mitra sebagai salah satu upaya mendukung program pemerintah dalam pemenuhan universal akses 100-0-100 dan *Sustainable Development Goals* (SDGs) pada tujuan keenam.

2. METODE PELAKSANAAN (*METHODS)*

2.1 Tempat dan Lokasi

Kegiatan pengabdian ini akan dilaksanakan di Dusun 6, Desa Percut, Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatra Utara. Koordinat lokasi pengabdian masyarakat ini yaitu Latitude N3°40’56,04384” dan Longitude E98°45’38,448”

2.2 Pelaksanakan Kegiatan

Untuk menyukseskan kegiatan pengabdian ini sehingga dapat mencapai luaran yang diharapkan maka dilakukan beberapa metode yaitu:

1. Studi literatur
   Studi ini dilakukan untuk menentukan sanitasi yang tepat pada daerah mitra, Studi literatur bersumber dari jurnal penelitian (*e-journa*l) baik nasional maupun internasional, dokumen kesehatan dan buku terkait sanitasi masyarakat.
2. Survey lokasi
   Survey lokasi dilakukan untuk mengetahui letak lokasi masyarakat mitra dan mengumpulkan berbagai informasi tentang kondisi dan situasi mitra untuk menunjang analisis situasi, merumuskan masalah dan menentukan solusi dari permasalahan yang ada termasuk dengan perilaku kebiasaan masyarakat terkait sanitasi.
3. Pengujian sampel air tanah
   Sampel air bersih yang berasal dari sumur warga diambil untuk diuji kualitas airnya. Uji kualitas air ini bertujuan untuk mengetahui apakah sanitasi yang buruk memiliki pengaruh

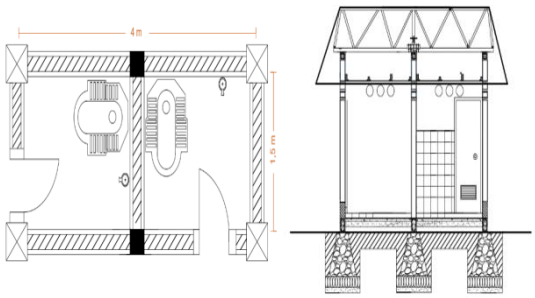
ISSN Printed Version: 2549-4341
ISSN Online Version: 2549-418X
ABDIMAS TALENTA 5 (2) 2020: 228 - 235 http://abdimas.usu.ac.id

terhadap kualitas air tanah dan parameter apa saja yang sudah tidak sesuai dengan baku mutu Peraturan Menteri Kesehatan nomor 32 tahun 2017 tentang standar baku kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan air untuk keperluan *hygiene* sanitasi, kolam renang, solus per aqua dan pemandian umum.

4. Pembangunan fasilitas sanitasi
   Metode yang tepat untuk memberikan solusi dari permasalahan mitra adalah pembangunan fasilitas sanitasi yang sesuai dengan standar kesehatan. Dari hasil survey lokasi dan analisis situasi maka ditentukan teknologi dan peralatan yang akan dirancang sebagai solusi alternatif. Adapun rencana bantuan yang diberikan berupa:

a. Pembangunan Kamar Mandi

Pembangunan kamar mandi direncanakan berdimensi 2 m x 1,5 m sebanyak 2 buah. Kamar mandi akan dilengkapi dengan pompa air untuk mempermudah mendapatkan pasokan air dari sumur warga, serta dirancang dengan standar yang dibuat oleh Kementerian PUPR dan kesehatan.



Gambar 2.1 Denah dan potongan kamar mandi yang direncanakan

b. Unit Tangki Septik

Tangki septik adalah salah satu cara pengolahan air limbah domestik menggunakan proses pengolahan secara anaerobik. Proses ini dapat memisahkan padatan dan cairan di dalam air limbah. Padatan dan cairan memerlukan dan harus diolah lebih lanjut karena banyak mengandung bibit penyakit atau bakteri patogen yang berasal dari kotoran (*feces*) manusia. Jika tidak diolah, maka dikhawatirkan air limbah dapat menularkan penyakit kepada manusia terutama melalui air (*waterborne disease*).

Teknologi pengolahan air limbah domestic individual yang biasa digunakan adalah tangki septik *(septic tank).* Tangki septik adalah suatu ruangan kedap air yang terdiri dari kompartemen ruang yang berfungsi menampung/mengolah air limbah rumah tangga dengan kecepatan alir yang sangat lambat sehingga member kesempatan untuk terjadinya pengendapan terhadap suspense benda-benda padat dan kesempatan dekomposisi bahan-bahan organik oleh mikroba anaerobik. Proses ini berjalan secara alamiah yang sehingga memisahkan antara padatan berupa lumpur yang lebih stabil serta cairan *(supernatant)*. Pembangunan tangki septik ini sesuai dengan standar SNI 2398:2017 yaitu tangki septik dengan sistem terpisah dengan kapasitas untuk 20 orang.

c. Monitoring, Evaluasi, dan Pelaporan

ISSN Printed Version: 2549-4341
ISSN Online Version: 2549-418X
ABDIMAS TALENTA 5 (2) 2020: 228 - 235 http://abdimas.usu.ac.id

Monitoring dan evaluasi bertujuan untuk memantau sejauh mana pelaksanaan pembangunan fasilitas toilet untuk 4 rumah tangga dan mengevaluasi kendala-kendala yang mungkin timbul pada saat pembangunan dan penggunaan toilet tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN (*RESULT AND DISCUSSION)*

3.1 Kamar Mandi dengan *Septic Tank*

Desa Dusun VI Kabupaten Percut Sei Tuan merupakan daerah pesisir dan masyarakat nya masih memanfaatkan air sumur sebagai sumber air bersih. Berdasarkan hasil observasi, masyarakat Desa Dusun VI Kabupaten Pecut Sei Tuan hanya memiliki satu MCK umum yang digunakan dalam satu kawasan tempat tinggal ± 4 KK, dan MCK umum yang dibangun jauh dari standar sanitasi yang layak untuk melaksanakan pola hidup sehat.

Keluhan dari masyarakat adalah tidak layak nya sanitasi yang mereka gunakan bersama, serta sulit memenuhi kebutuhan air bersih, sebab harus menimba air sumur dengan tali dan ember setiap hari. Oleh karena itu, dalam program pengabdian kepada masyarakat ini diberikan bantuan pembangunan kamar mandi dilengkapi dengan septic tank yang dapat melayani ± 4 kepala keluarga.

Tahap awal dari pembangunan kamar mandi dan septic tank ini adalah mengukur lahan untuk menentukan titik peletakan bangunan septic tank dengan jarak 10 m dari sumber air bersih (lihat Gambar 5.1a). Setelah itu, mengirimkan alat dan bahan yang digunakan dalam pembangunan sanitasi tersebut (lihat Gambar 5.1b). Tahap selanjutnya, membangun kamar mandi dimulai dari pengecoran pondasi sampai membuat dinding (lihat Gambar 5.2a).



Gambar 5.1 (a) Pengukuran Jarak Sumber Air ke *Septic Tank*, (b) Pengiriman

Setelah itu, dinding kamar mandi di plaster dengan semen (lihat Gambar 5.2b). Dalam waktu yang sama, pembangunan unit *septic tank* juga dilakukan (lihat Gambar 5.2c).



Gambar 5.2 (a) Pemasangan Batu pada Dinding Kamar Mandi, (b) Plaster Dinding dan Lantai Kamar Mandi, (c) Unit *Septic Tank*



Gambar 5.3 (a) Kamar Mandi, (b) *Septic Tank*, (c) Serah Terima

3.2 Analisis Kualitas Air Sumur

Air dari sumur warga di Dusun 6 Desa Percut diambil pada kedalaman kurang lebih 1 meter dari permukaan air dan dilakukan uji kualitas air guna memastikan kualitasnya masih layak bagi masyarakat karena jarak antara sumber air dengan pembuangan limbah tinjak tidak sesuai dengan standar yaitu minimal 10 m. Uji kualitas air untuk parameter in situ meliputi parameter pH, temperatur, DO dan konduktivitas. Untuk parameter exsitu dilakukan di Laboratorium Radar Akurasi Laboratorium.

Hasil uji untuk parameter pH, temperatur, konduktivitas, Salinitas, kadar logam Fe, kadar logam Mn, kesadahan dan total E.Coli dapat dilihat pada Tabel 1.

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji Kualitas Air
1	Suhu	°C	30
2	pH		7,4
3	Konduktivitas	µS	1,1
4	Salinitas	dS/m	0,06
5.	Logam Mn	mg/L	0,0402
6.	Logam Fe	mg/L	0,0897
7.	Kesadahan	mg/L	119,19
8.	Total E.Coli	Jml/100ml	0

Tabel 1. Hasil Uji Laboratorium Kualitas Air Sumur Dusun 6

4. KESIMPULAN (*CONCLUSION*)

Pengabdian masyarakat di Dusun 6, Desa Percut, Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang dilakukan untuk mengatasi permasalahan sanitasi yang tidak layak. Solusi untuk mengatasi sanitasi dilakukan dengan memberikan bantuan untuk membangun kamar mandi berdimensi 2 m x 1,5 m sebanyak 2 buah dan 1unit *septic tank*. Pembangunan kamar mandi dilakukan selama ± 5 hari dan dapat melayani ± 4 kepala keluarga. Hasil pengujian kualitas air ini menunjukkan hasil kualitas air sumur warga masih memenuhi baku mutu air sanitasi berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 32 tahun 2017 tentang Standar Baku Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Hygiene Sanitasi, Kolam Renang, *Solus Per Aqua* dan Pemandian Umum.

5. UCAPAN TERIMAKASIH (*ACKNOWLEDGMENTS*)

Tim pelaksana pengabdian kepada masyarat mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) USU atas bantuan dana yang berasal dari dana BPPTN USU dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat Program Mono Tahun Dosen Muda Tahun Anggaran 2020 Nomor: 291/UN5.2.3.2.1/PPM/2020, Tanggal 9 Juni 2020

DAFTAR PUSTAKA (REFERENCES)

Badan Pusat Statistik, 2019. Kabupaten Deli Serdang dalam Angka 2018. ISSN. 0215.2347. Sumatera Utara

Brewis. A et al. (2019). Community hygiene norm violators are consistently stigmatized: Evidence from four global sites and implications for sanitation interventions. Social Science & Medicine 220 : 12-21. Elsevier

Berendes. D, et al. (2020). Variation in E. coli concentrations in open drains across neighborhoos in Accra, Ghana: The influence of onsite sanitation coverage and interconnectedness of urban environments. International Journal of Hygiene and Environmental Health 224. 113433. Elsevier

Freeman. M.C et al. 2017. The impact of sanitation on infectious disease and nutritional status: a systematic review and meta-analysis. International Journal of Hygiene and Environmental Health http://dx.doi.org/10.1016/j.ijheh.2017.05.007

Munandar, J. dan Mulasari, S. (2019). Environmental Sanitation and Hygiene on Waste Collector in TPA Piyungan Bantul Yogyakarta. Jurnal Kesehatan Masyarakat. Vol. 15. No. 2 : 171-178

Undang Undang Nomor 39 Tahun 1999 Bab III Pasal 9 Ayat 3 tentang Hak Asasi Manusia

WHO and UNICEF, (2017). Progress on Drinking Water, Sanitation and Hygiene: 2017. Update and SDG Baselines. World Health Organization (WHO) and the United Nations Children's Fund (UNICEF), Geneva.

WHO, 2015b. Waterborne Diseases – MDGs-SDGs 2015. Available online:. [Accessed]. (https://www.who.int/gho/publications/mdgs-sdgs/MDGs-SDGs2015_chapter5_ snapshot_waterborne_diseases.pdf?ua=1)

Wolf. J, et al. (2019). A Faecal Contamination Index for interpreting heterogeneous diarrhoea impacts of water, sanitation and hygiene interventions and overall, regional and country estimates of community sanitation coverage with a focus on low- and middle-income countries. International Journal of Hygiene and Environmental Health 222 : 270-282. Elesevier

Zhou. X, et al. (2018). Review of Global Sanitation Development. Environmental International 120: 246-261. Elsevier