

## KAJIAN KINERJA LAYANAN SANITASI DI KOTA SEMARANG

Artiningsih\*), Fadjar Hari Mardiansjah\*), Nafisah Anas, Megy Utya Khairunisa

### Abstract

*As a centre of settlement and distribution of government services, social and economic, Semarang attract the residents from outside the urban area to do a migration. This has led to an increase in the growth of the urban population as well as various urban problems, such as the low quality of public service facilities and the emergence of the informal sector and slum settlements. In slum area, there is an inadequate sanitation, poor hygiene practices, excessive population density, and contaminated water that have potential to create unhealthy conditions. The purpose of this study is to asses the performance of sanitation services in Semarang. The research method is scoring analysis techniques supported by Geographic Information System as a sculling up method based on sanitation indicators withdrawn from a case study in Bullu Lor Sub district. The results of the study revealed that Semarang has 3 types of sanitation performance, namely under standard (basic need), with standard and beyond standard. However, Semarang need a policy framework which determine a mile stone of sanitation services improvement achievements. Education through either enhancement on community awareness, lesson learned from sanitation services improvement in public facility or sanitation governance base on community empowerment become effective corrective actions.*

**Keywords :** sanitation, service performance, Semarang City

### Abstrak

*Sebagai pusat permukiman, pemusatan dan distribusi pelayanan pemerintahan, sosial dan ekonomi, Kota Semarang menarik penduduk dari luar wilayah perkotaan untuk melakukan migrasi. Akibatnya terjadi peningkatan pertumbuhan penduduk perkotaan disertai berbagai permasalahan seperti rendahnya kualitas pelayanan fasilitas umum, munculnya sektor informal serta perkampungan kota yang kumuh. Di daerah-daerah kumuh perkotaan dijumpai sanitasi yang tidak memadai, praktek kebersihan yang buruk, kepadatan penduduk yang berlebihan, serta air yang terkontaminasi sehingga berpotensi menciptakan kondisi yang tidak sehat. Tujuan penelitian adalah mengukur kinerja pelayanan sanitasi di Kota Semarang. Metode penelitian menggunakan metode scalling up dengan teknik analisis skoring dan SIG. Hasil penelitian menyebutkan bahwa Kota Semarang memiliki 3 kinerja yaitu di bawah standar, sesuai standar dan di atas standar. Oleh karenanya, Kota Semarang perlu memiliki kerangka kebijakan peningkatan layanan sanitasi sebagai tahapan guna pencapaian layanan sanitasi yang lebih baik. Tindakan korektif yang efektif diperoleh dari edukasi melalui peningkatan kesadaran komunitas terhadap lingkungan dan pembelajaran dari perbaikan layanan sanitasi pada fasilitas umum serta pengelolaan sanitasi lingkungan berbasis pemberdayaan masyarakat.*

**Kata Kunci :** sanitasi, kinerja pelayanan, Kota Semarang

### Pendahuluan

Kota Semarang merupakan salah satu kota besar di Indonesia, selain melayani kebutuhan penduduk di Kota

Semarang sendiri juga melayani wilayah Kedungsepur (Kabupaten Kendal, Kabupaten Demak, Kabupaten Semarang, Kota Salatiga, Kota

\*) Staf pengajar Departemen Perencanaan Wiyahdan Kota, Universitas Diponegoro Semarang  
Telp. 08122904696, artiningsih@pwk.undip.ac.id

Semarang, Kabupaten Grobogan) (RTRW Kota Semarang 2011-2031). Tingginya arus urbanisasi di kawasan perkotaan telah menjadi tren di beberapa negara. Hal ini karena kawasan perkotaan memiliki fungsi sebagai pusat permukiman, pemusatan dan distribusi pelayanan pemerintahan, sosial dan ekonomi sehingga menarik penduduk dari luar wilayah perkotaan untuk melakukan migrasi masuk.

Menurut kebijakan UNAPCEAM (Chatterjee *et al.*, 2016), pada tahun 2050 negara-negara di Asia akan mengalami kenaikan kemiskinan perkotaan yang disebabkan oleh peningkatan pertumbuhan penduduk perkotaan serta konsekuensi adanya peningkatan permintaan produksi pertanian yang mencapai 70%. Ketika kebutuhan yang ada sudah melebihi kapasitas suatu kota, maka akan timbul berbagai permasalahan perkotaan ikutan, seperti rendahnya kualitas pelayanan fasilitas umum, munculnya sektor informal dan perkampungan kota yang kumuh, kemacetan lalu lintas, berbagai polusi serta adanya kerentanan akibat perubahan iklim seperti banjir dan rob. Kemiskinan di perkotaan mendorong munculnya daerah kumuh.

Di daerah-daerah kumuh perkotaan dijumpai sanitasi yang tidak memadai, praktek kebersihan yang buruk, kepadatan penduduk yang berlebihan, serta air yang terkontaminasi sehingga berpotensi menciptakan kondisi yang tidak sehat. Keluarga miskin yang kurang berpendidikan cenderung melakukan praktek-praktek kebersihan yang buruk, yang berkontribusi terhadap penyebaran penyakit dan peningkatan resiko kematian anak. Sanitasi dan perilaku hidup bersih berpengaruh tinggi terhadap gizi, kualitas SDM dan kematian anak-anak. Setidaknya, sanitasi dan perilaku kebersihan yang buruk serta air minum yang tidak aman berkontribusi terhadap 88% kematian anak akibat diare di seluruh dunia

(UNICEF, 2012) atau dengan kata lain, jika pelayanan sanitasi serta perilaku kebersihan dilakukan lebih baik maka angka kematian anak, status gizi dan kualitas sumber daya manusia akan menjadi lebih baik.

Hingga saat ini, masih terdapat beberapa warga yang masih melakukan Buang Air Besar sembarangan (BABs.) Maka dari itu, Pemerintah Kota Semarang berusaha untuk meningkatkan kualitas pelayanan sanitasi di Kota Semarang yaitu dengan melakukan sosialisasi *Open Defecation Free* (ODF). ODF adalah kondisi ketika setiap individu dalam komunitas tidak BABs. Pembuangan tinja yang tidak memenuhi syarat sangat berpengaruh pada penyebaran penyakit berbasis lingkungan, sehingga untuk memutuskan rantai penularan ini harus dilakukan rekayasa pada akses ini. Deklarasi ini dilakukan di 40 kelurahan yang tersebar di Kota Semarang.

Data Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2016 menunjukkan bahwa Kota Semarang memiliki rumah yang dibina memenuhi syarat sebesar 68,74 % dari 75.395 rumah dan dibina dengan akses sanitasi layak sebesar 88,5%. Pengguna sanitasi yang memenuhi syarat jamban komunal 80,39%, sedangkan jamban leher angsa 91,03%. Jumlah kasus diare pada tahun 2016 sebanyak 32.100 kasus dengan penderita umur <1 tahun sebesar 2.792 kasus, umur 1-4 tahun sebesar 6.361 kasus, umur > 5 tahun sebesar 16.823 kasus.

Berdasarkan data kasus kematian Anak Balita di Kota Semarang, jumlah kematian balita di Kota Semarang tahun 2016 adalah sebanyak 232 kasus dari 26.337 kelahiran hidup, sehingga didapatkan Angka Kematian Balita (AKABA) Kota Semarang sebesar 8,81 per 1.000 kelahiran hidup. Berdasarkan penyebabnya, kematian balita terbanyak (42%) disebabkan karena penyakit, diantaranya *Broncopneumonia*, *Meningitis*, *Other*

*Shock, Tetralogi of fallot*, kerusakan otak, malnutrisi, kejang demam, *Morbili*, Leukemia dan *Oedem Pulmo*.

Penyebab terbanyak kedua yaitu diare 23%, ISPA 19% dan penyebab karena DBD 16% (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2016). Berbagai faktor dapat menyebabkan adanya penurunan AKB dan AKABA, di antaranya pemerataan pelayanan kesehatan berikut fasilitasnya. Hal itu disebabkan AKB dan AKABA sangat sensitif terhadap perbaikan pelayanan kesehatan yang juga berkaitan erat dengan pelayanan sanitasi yang diterimanya.

Sanitasi pada umumnya mengacu pada pembuangan urin dan feses manusia yang aman dan nyaman. Sanitasi yang tidak memadai adalah penyebab utama sanitasi penyakit dan sanitasi. Kata 'sanitasi' juga mengacu pada pemeliharaan kondisi higienis, melalui layanan seperti pengumpulan sampah dan pembuangan air limbah (*World Health Organization of UN*, 2018).

### Metoda Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *scalling up* dalam lingkup Kota Semarang yang ditarik dari pembelajaran analisis studi kasus di Kelurahan Bulu Lor (Bappeda Kota Semarang, 2018). Teknik skoring atas variasi kinerja layanan sanitasi dijabarkan secara spasial dengan bantuan analisis informasi geografis (SIG). Variabel indikator kinerja layanan sanitasi meliputi pengelolaan tinja, limbah cair rumah tangga, air bersih, drainase dan perilaku hidup bersih dan sehat. Overlay dari masing-masing kinerja pada indikator yang terkait dengan pelayanan sanitasi, menghasilkan gambaran agregat atas kinerja pelayanan sanitasi di Kota Semarang. Analisis kebijakan mempertimbangkan sebaran karakteristik kinerja layanan sanitasi di daerah perumahan dan non perumahan.

### Hasil dan Pembahasan

Karakteristik permukiman di Kelurahan Bulu Lor terbagi dalam perumahan organik dan terencana. Temuan studi kasus menunjukkan bahwa sebagian masyarakat Kelurahan Bulu Lor pada perumahan organik yang padat dengan luasan hunian terbatas telah memiliki akses ke jamban bersama (*sharing toilet*), namun masih dijumpai sebagian kecil masyarakat tertangkap basah melakukan BABs dan Buang Air Kecil (BAK). Namun demikian, masyarakat di perumahan terencana memiliki jamban sehat permanen sendiri.

Karakteristik sanitasi lingkungan di Kelurahan Bulu Lor tersebut kemudian di *scalling up* secara spasial dalam skala Kota Semarang dengan cara menemukan padanan karakteristik perumahan. Wilayah kelurahan lain dengan area perumahan organik dipertimbangkan memiliki akses ke jamban *sharing* dan jamban semi permanen. Wilayah dengan area perumahan terencana berkepadatan tinggi diklasifikasi memiliki jamban sehat permanen. Kelurahan lain dengan perumahan terencana berkepadatan rendah dikategorikan dalam real estate atau kawasan elit berpotensi memiliki jumlah jamban sehat permanen lebih dari 2.

### Kinerja Pengelolaan dan Sarana Tinja

Fasilitas pembuangan air besar di Kota Semarang sudah didominasi dengan fasilitas buang air besar yang memenuhi kriteria sebagai jamban sehat permanen. Sebanyak 78% KK di Kota Semarang telah menggunakan jamban dengan jenis tersebut. Persebaran pengguna jamban sehat permanen di Kota Semarang dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1 menunjukkan sebaran acak pengguna jamban sehat permanen bias dikatakan bahwa pengguna jamban sehat cukup merata. Beberapa kelurahan memiliki jamban sehat permanen 99-100%, yaitu Kelurahan Ngemplak Simongan, Bongsari, Wonodri, Kramas, Bulusan, Tembalang, Kelurahan Gemah, Sekaran, Tanjung Emas dan Tanjung Salaman. 4 dari 10 kelurahan tersebut merupakan wilayah pendidikan perguruan tinggi Undip, Unika, Akpelni, Untag, IKIP Veteran Semarang dan Universitas Negeri Semarang. Wilayah pendidikan tersebut dilayani sistem pengelolaan tinja yang baik. Penduduk Kota Semarang juga menggunakan jamban sehat semi permanen (11% dari total KK yang ada).

### **Kinerja Pelayanan Limbah Cair Rumah Tangga**

Kinerja pelayanan air limbah untuk kawasan permukiman di Kota Semarang dapat dilihat melalui identifikasi banyaknya saluran pembuangan air limbah rumah tangga yang tidak terpisah dengan saluran drainase lingkungan.

Gambar 2 menunjukkan bahwa sebaran kawasan permukiman yang memiliki saluran pembuangan air limbah rumah tangga yang tidak terpisah dengan saluran drainase tersebar secara cukup merata. Meskipun sudah terdapat beberapa kawasan permukiman yang melakukan pemisahan antara saluran air limbah dan saluran drainase, namun sebagian besar wilayah didominasi oleh saluran pembuangan air limbah rumah tangga yang bercampur dengan drainase.

### **Kinerja Pelayanan Drainase**

Kualitas pelayanan drainase untuk wilayah permukiman di Kota Semarang dapat dilihat melalui identifikasi jaringan drainase di lokasi permukiman yang memiliki kualitas minimum memadai.

Gambar 3 memperlihatkan sebaran merata banyaknya jaringan drainase di lokasi permukiman yang sudah memenuhi kualitas minimum di

Kota Semarang. Sebagian besar permukiman di Kota Semarang sudah memiliki jaringan drainase yang telah memenuhi kualitas minimum.

### **Kinerja Pelayanan Air bersih**

Kinerja pelayanan air bersih di Kota Semarang dapat diidentifikasi dengan melihat persentase masyarakat yang terlayani air bersih yang layak di Kota Semarang. Penilaian ini dilakukan di seluruh kelurahan yang berada di Kota Semarang.

Gambar 4 menunjukkan sebaran persentase masyarakat yang terlayani air bersih yang layak. Dapat diketahui bahwa mayoritas masyarakat yang tinggal di Kota Semarang sudah mendapatkan pelayanan air bersih yang layak. Namun masih terdapat sebagian masyarakat di Kecamatan Semarang Utara yang mengalami kesulitan dalam mendapatkan air bersih yang layak. Kecamatan Semarang Utara merupakan wilayah pesisir yang mengalami krisis air sejak dulu.

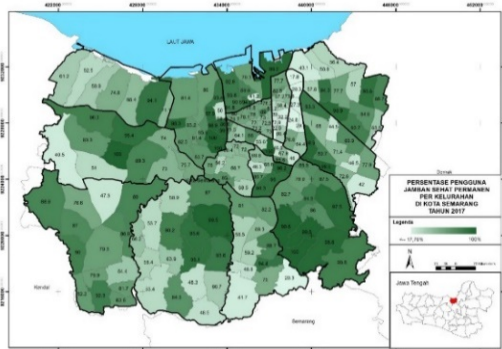
Mayoritas masyarakat di Kota Semarang dapat dikatakan sudah terpenuhi kebutuhan air bersihnya meskipun masih terdapat masyarakat di beberapa kelurahan yang mengalami kesulitan dalam pemenuhan kebutuhan air bersih. Kelurahan yang belum terpenuhi kebutuhan air bersihnya 36% berada di Kelurahan Purwodinatan, 46% berada di Kelurahan Sekaran, dan 47% berada di Kelurahan Cepoko. Kelurahan Purwodinatan merupakan salah satu kelurahan dengan kawasan permukiman yang bersifat organik (permukiman tidak terencana).

### **PHBS Kota Semarang**

Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) adalah sekumpulan praktik perilaku atas dasar kesadaran sebagai hasil pembelajaran, yang menjadikan seseorang atau keluarga dapat menolong diri sendiri di bidang kesehatan dan berperan-aktif dalam mewujudkan kesehatan masyarakatnya. PHBS masyarakat merupakan salah satu

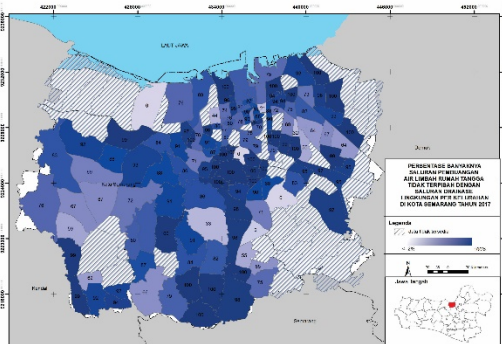
faktor utama penyebab permasalahan kesehatan. Oleh karenanya, masyarakat harus bertanggung jawab dalam penyelesaian permasalahan dengan pendampingan dari pihak pemerintah.

Pada Gambar 6 terlihat bahwa survey menunjukkan ada 402.035 rumah tangga tahun 2016 yang melaksanakan PHBS tatanan rumah tangga (meningkat 1,74%) jika dibandingkan tahun 2015 yang melibatkan 395.169 rumah tangga.



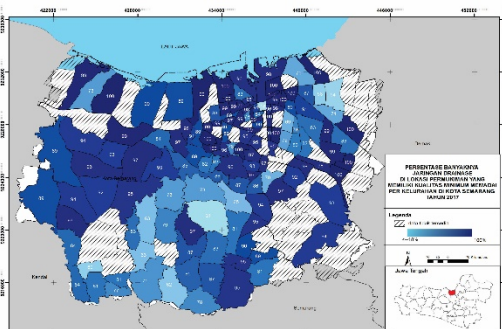
Sumber: stbm-indonesia.org, 2017

**Gambar 1. Sebaran Pengguna Jamban Sehat Permanen di Kota Semarang**



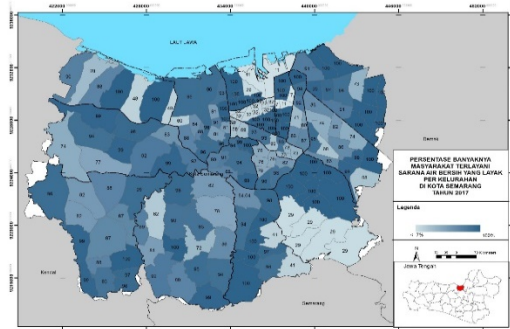
Sumber: RPLP Kota Semarang, 2016

**Gambar 2. Saluran air Limbah yang Tidak Terpisah di Kota Semarang**



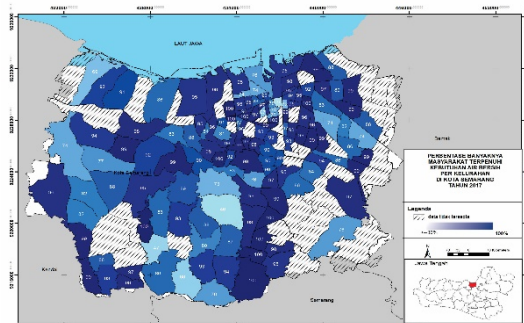
Sumber: RPLP Kota Semarang, 2016

**Gambar 3. Jaringan Drainase yang memadai di Kota Semarang**



Sumber: RPLP Kota Semarang, 2016

**Gambar 4. Masyarakat yang Terlayani Air Bersih di Kota Semarang**



Sumber: RPLP Kota Semarang, 2016

**Gambar 5. Masyarakat yang Terpenuhi Kebutuhan Air Bersih di Kota Semarang**

### Kinerja Pelayanan Sanitasi di Kota Semarang

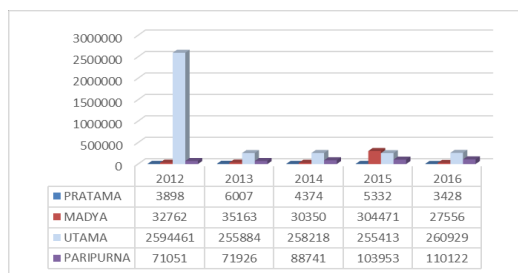
Kinerja pelayanan sanitasi Kota Semarang merupakan hasil overlay dari berbagai indikator layanan sanitasi yang menunjukkan hasil agregat atas rata-rata layanan sanitasi yang dimiliki. Kategori kinerja sanitasi suatu wilayah ditentukan berdasarkan kinerja pelayanan pengelolaan jamban, kinerja pelayanan air limbah, kinerja pelayanan air bersih dan kinerja pelayanan drainase, serta kondisi PHBS. Sebagai nilai agregat maka suatu wilayah bisa dimungkinkan tergolong dalam kinerja yang dibawah standar meskipun memiliki sebagian kecil indikator sudah terpenuhi. Berdasarkan hasil analisis, kinerja pelayanan sanitasi Kota Semarang dapat diklasifikasi menjadi tiga kelas, yakni dibawah standar (kebutuhan dasar), memenuhi standar dan melebihi standar. Permukiman di Kelurahan Bulu Lor tergolong dalam permukiman padat penduduk. Secara spasial dicirikan oleh

karakteristik permukiman yang diklasifikasikan menjadi permukiman terencana dan permukiman non terencana. Permukiman terencana atau real estate biasanya memiliki jamban yang layak dan memenuhi SNI atau melebihi SNI. Kelurahan yang teridentifikasi menjadi lokasi kumuh menurut program KOTAKU sebagai area yang secara umum memiliki akses sanitasi dasar dan tergolong dalam pelayanan yang berorientasi pada pemenuhan kebutuhan dasar diartikan memiliki sanitasi dibawah standar. Wilayah yang termasuk dalam kelas kinerja sanitasi dibawah standar merupakan wilayah yang tidak mampu memenuhi kebutuhan menurut standar SNI karena hanya memiliki akses untuk mencapai fasilitas terbut namun belum memenuhi standar yang ada.

Kampung Kulitan, Kampung Kentangan, Kampung Dadapsari, Kampung sekayu, Kampung Bustaman, kampung Morojoyan, Kampung Petempen dan Kampung Basahan. Wilayah tersebut merupakan wilayah dengan kepemilikan IMB hanya sebesar 53% serta SHM/HGB sebesar 84%. Luas lantai minimum perkapita di wilayah tersebut rata-rata sudah memenuhi standar, yakni sebesar 84% wilayah sudah memenuhi. Sementara kondisi lantai atap dan dinding yang memenuhi standar hanya sebesar 80%. Sumber air bersih utama di wilayah tersebut pada umumnya non perpipaan yakni sumur gali.

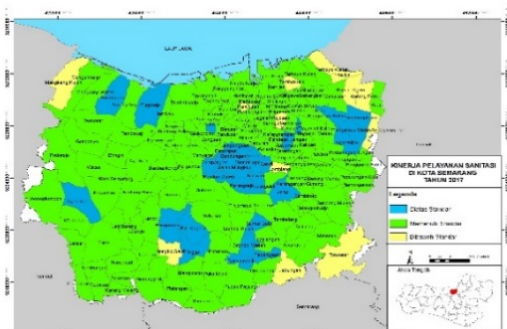
Wilayah yang termasuk dalam klasifikasi memenuhi standar tersebar hampir di seluruh bagian Kota Semarang. Pada umumnya wilayah yang termasuk dalam klasifikasi memenuhi standar SNI ini merupakan wilayah permukiman terencana yakni Perumnas, real estate serta kawasan elit. Namun, kondisi sanitasi pada permukiman mewah jauh melebihi standar SNI yang ada sehingga akan diklasifikasikan menjadi kelas diatas standar (*beyond SNI*). Wilayah yang pada umumnya memenuhi standar tersebar hampir di seluruh Kota Semarang yakni di Kelurahan Sendangmulyo, Banyumanik, Tlogosari, Pucang Gading, Krapyak, Klipang, Perumnas Beringin, Cangkiran, Meteseh, Banjarejo, Pedurungan dan sebagian Kelurahan Rowosari yang dalam peruntukannya menurut RTRW menjadi wilayah pusat pertumbuhan baru, serta perdagangan dan jasa. Legalitas bangunan di wilayah ini mencapai 56% untuk kepemilikan IMB.

Wilayah yang termasuk dalam klasifikasi melebihi standar tidak sebanyak wilayah yang hanya memenuhi standar SNI, namun klasifikasi wilayah ini tersebar hampir di seluruh bagian Kota Semarang. Pada umumnya wilayah yang termasuk dalam klasifikasi ini merupakan wilayah permukiman kepadatan rendah. Wilayah tersebut



Sumber: Profil Kesehatan Kota Semarang, 2016

**Gambar 6. Grafik Perkembangan Strata Posyandu Kota Semarang**



Sumber: Hasil Analisis, 2018

**Gambar 7. Kinerja Pelayanan Sanitasi Kota Semarang**

Persentase keterpenuhan rata-rata hanya sebesar 0-33%. Wilayah tersebut berada pada wilayah permukiman organik (tidak terencana) yakni Kawasan Candi Baru, Kawasan Kuningan, Kampung Gandekan,

berada di Kelurahan Tembalang, Pudak Payung, Tambak Harjo, Jangli, Ngaliyan, Kedungmundu, Sambiroto, Ngesrep, Mangunharjo, Klipang dan sebagian Panggung Lor yang peruntukannya menurut RTRW sebagai wilayah pusat pertumbuhan baru, pendidikan tinggi serta perdagangan dan jasa. Legalitas bangunan di wilayah ini untuk kepemilikan SHM/HGB sebesar 89%. Pada beberapa uji petik wilayah, kinerja sanitasi di wilayah ini berada diatas SNI yang dibuktikan dari banyaknya properti perumahan mewah (luas hunian 100 m<sup>2</sup> atau lebih) dibangun lengkap dengan sistem drainase yang baik, bebas banjir serta kamar mandi yang jumlahnya 2 atau lebih dalam tiap rumah. Namun, standar SNI belum mengatur pembangunan jamban berjumlah banyak (hingga 30 jamban) dalam rumah kost bagi mahasiswa/karyawan yang berpotensi membebani kapasitas saluran limbah cair rumah tangga yang bercampur dengan drainase.

### Kesimpulan

Kinerja pelayanan sanitasi di Kota Semarang dapat diklasifikasi menjadi 3 kategori yaitu dibawah standar, sesuai standar dan melebihi standar. Kategori dibawah standar mencakup kondisi perumahan yang tidak memiliki akses atau berorientasi pada pemenuhan akses sanitasi saja tanpa pemenuhan kebutuhan minimum. Sebarannya meliputi wilayah permukiman tidak terencana/kampung organik. Kategori sesuai standar pada umumnya tersebar di wilayah permukiman terencana (perumnas) berkepadatan sedang hingga tinggi. Kategori diatas standar pada umumnya tersebar di wilayah permukiman terencana berkepadatan rendah (kawasan elit atau *real estate*).

### Rekomendasi

Adapun rekomendasi yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

### Pengembangan Kerangka Kebijakan Pengaturan dan Pengelolaan Penyediaan Layanan Sanitasi

Pengembangan kerangka kebijakan ini diperlukan untuk memberi landasan hukum kepada tahapan peningkatan akses dan kualitas layanan sanitasi di Kota Semarang, untuk mendukung visi Kota Semarang sebagai pusat perdagangan dan jasa berkelas internasional. Perumusan kerangka kebijakan ini perlu mengacu kepada 2 hal. Pertama, pada pola perilaku masyarakat Kota Semarang dalam menerapkan PHBS, pengurangan praktik BABs dan BAK baik di lingkungan kawasan permukiman maupun kawasan non-permukiman atau kawasan umum/publik. Kedua, mengacu kepada standar-standar penyediaan kuantitas (akses) dan kualitas pelayanan yang ada, baik secara nasional maupun internasional. Salah satu contoh referensi yang berlaku secara nasional adalah SNI-03-2399-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Bangunan MCK Umum, SNI 03-2398-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Tangki Septik dengan Sistem Resapan, SNI-19-6410-2000 tentang Tata Cara Penimbunan Tanah untuk Bidang Resapan pada Pengolahan Air Limbah Rumah Tangga. Salah satu contoh referensi internasional yang bisa digunakan adalah *Asean Public Toilet Standard*, yang dikeluarkan oleh Sekretariat ASEAN, bidang *Public Outreach and Civil Society Division*.

### Pembangunan dan Peningkatan Sediaan Fasilitas Sanitasi di Kota Semarang

Peningkatan sediaan fasilitas sanitasi ini tidak hanya sebatas kepada ketersediaan akses menuju fasilitas tersebut, melainkan juga kepada peningkatan kualitas layanan terutama kebersihan dan kesehatan lingkungan. Peran serta swasta dan komunitas perlu dikuatkan dengan memanfaatkan mekanisme CSR (Corporate Social

Responsibility) dalam pembangunan dan penatalaksanaan layanan sanitasi obyek dan desa wisata/kampung tematik, pengelola fasilitas umum (bandara, stasiun, terminal, mall, pom bensin, sekolah, rumah ibadah, dll) dengan memperhatikan kapasitas dan karakteristik pemakai (jumlah, jenis kelamin, usia, kondisi disabilitas, kebutuhan ibu menyusui dan merawat anak/bayi, dan lain-lain), serta jangkauan wilayah layanan dan kuantitas ruang. Hal tersebut akan berpengaruh terhadap waktu tunggu, waktu tempuh, serta kondisi kualitas seperti kebersihan, penerangan yang akan mempengaruhi efektifitas penggunaan sarana yg ada.

### **Pengembangan Edukasi dan Pemberdayaan Masyarakat dan Aparatur Penatalaksanaan Pemantauan Kualitas Layanan Fasilitas Sanitasi di Kota Semarang**

Pengembangan edukasi dan pemberdayaan masyarakat ini merupakan suatu rekomendasi penting mengingat kegiatan penyediaan pelayanan sanitasi utamanya, dilakukan oleh masyarakat, baik secara pribadi maupun secara umum. Dalam kerangka ini, pengetahuan dan kapasitas masyarakat di dalam penyediaan dan pengelolaan layanan fasilitas sanitasi harus terus dijaga dan ditingkatkan. Terutama untuk bidang pengelolaan dan pemeliharaan pelayanan, upaya pengembangan edukasi dan pemberdayaan masyarakat ini dapat dilakukan kepada elemen-elemen masyarakat seperti ibu-ibu PKK (Kelompok Jumantik, Dasa Wisma), pemuda-pemudi Karang Taruna, kelompok-kelompok swadaya masyarakat, komunitas dan lain-lain guna membentuk PHBS keluarga sejak dini. Namun, mengingat adanya keterbatasan dari banyak elemen masyarakat dalam bidang teknis dan teknologis, maka diperlukan pengembangan aparatur pemantau

kualitas teknis dan teknologis, terutama ketika fasilitas sanitasi tersebut sedang dirancang, dibangun, dan/atau diperbaiki. Pengembangan aparatur pemantau ini dilakukan untuk meningkatkan jaminan kualitas penyediaan fasilitas sanitasi yang sehat, ramah lingkungan dan berkelanjutan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Semarang. (2017). *Daerah Rawan Bencana Banjir*.
- Bappeda Kota Semarang. (2011). *RTRW Kota Semarang 2011-2031*.
- Badan Standarisasi Nasional. (2002). *SNI-03-2399-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Bangunan MCK Umum*.
- Badan Standarisasi Nasional. (2002). *NI 03-2398-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Tangki Septik dengan Sistem Resapan*.
- Badan Standarisasi Nasional. (2000). *SNI-19-6410-2000 tentang Tata Cara Penimbunan Tanah untuk Bidang Resapan pada Pengolahan Air Limbah Rumah Tangga*. UNICEF. *Air Bersih, Sanitasi & Kebersihan*.
- BPS. (2017). *Kecamatan Semarang Utara dalam Angka* (Vol. XXXIII). <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Method. Research Design Qualitative Quantitative and Mixed Methods Approaches*. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>.
- Dinas Kesehatan Kota Semarang. (2016). *Profil Kesehatan Kota Semarang 2016*.

Dinas Kesehatan Kota Semarang. (2016). *Profil Kesehatan Kota Semarang 2016*.

Kemas. (2017). *Karakteristik dan Dekomposisi Tinja*. Retrieved May 23, 2018, from <http://www.indonesian-publichealth.com/karakteristik->

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2014 tentang Sanitasi Total.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 01 Tahun 2014 Tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruangdan-dekomposisi-tinja/

Masduqi, A. (2013). *Pelayanan Air Bersih*. 9–32.

Moustakas. (1994). *Phenomenological Research Methods*. California: Sage.

Nazir, M. (2003). *Metode Penelitian* Jakarta: Ghalia Indonesia.

Oktaviyanti, Vi. (2010). *Pemetaan Wilayah Jawa Timur Berdasarkan Akses Sanitasi dan Air Bersih yang Layak*.

PU Cipta Karya. (2010). *Laporan Pamsimas Kota Semarang*.

Saitama, W. (2017). *Jenis-Jenis Tanah Beserta Ciri Ciri dan Pengertian*. Retrieved May 22, 2018, from <https://hidupsimpel.com/jenis-jenis-tanah/>

UNICEF. (2012). *Air Bersih, Sanitasi & Kebersihan*.

World Health Organization. (2012). *Thailand-Water Global Analysis and Assesment of Sanitation and Drinking-Water*.

Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and methods* (4th Ed.). CA: Sage.

