

## FAKTOR PENGARUH TERHADAP KETERSEDIAAN SEPTICTANK DAN SAMBUNGAN SEWERAGE SYSTEM PERMUKIMAN PINGGIRAN KALI, KEL. DANGIN PURI, DENPASAR

I Dewa Gede Suwastika dan Ni Made Utami Dwipayanti\*

*Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana*

*Gd. PS IKM, Kampus Sudirman Unud, Jl. PB Sudirman, Denpasar-Bali*

*\*Email: udwipayanti@gmail.com*

### ABSTRACT

At dangin puri, sub distric of denpasar timur, most of communities that live at streamside do not have basic sanitation facilities such as septic tank or sewerage system connection, thus the wastewater is directly flowed into the stream. This study was aimed to identify the risk factors that influence septic tank ownership and sewerage facilities utilization by streamside communities in dangin puri. Some risk factors included in this study were knowledge, education, income, occupant density, house ownership, house position towards the stream, distance of toilet to stream and backyard size. The study was a cross-sectional study where the samples were families that live at the streamside in dangin puri. Data were analyzed using logistic regression in order to identify the most influencing factor of septic tank ownership and sewerage facilities utilization. The results illustrate that only one factor that proves the correlation that is distance of toilet to stream ( $or=8,733$ ;  $p=0.006$ ;  $\alpha=0.05$ ), whereas other factors do not role as risk factors. The communities with short distance of toilet to stream have a potential of 8.733 times to not have septic tank and sewerage system connection compare to others. The data analysis also demonstrates that there are other factors other than that included in this study with more influencing roles. The regulation and the participation of all stakeholders such as communities and private sectors will improve the coverage of basic sanitation in order to achieve the target of MDGs.

**Keywords:** Risk Factors, Septic Tank, Sewerage System

### PENDAHULUAN

Hampir 50% populasi penduduk Hnegara berkembang atau sekitar 2,5 miliar penduduk dunia tidak memperoleh fasilitas sanitasi yang layak, dan lebih dari 884 juta orang masih menggunakan sumber air minum yang tidak aman (UNICEF, 2009). Sedangkan Antara(2008) menyatakan bahwa Indonesia merupakan negara dengan sistem sanitasi pengelolaan air limbah domestik terburuk ke tiga di Asia Tenggara setelah Laos dan Myanmar. Menurut data Status Lingkungan Hidup Indonesia tahun 2002, tidak kurang dari 400.000 m<sup>3</sup>/hari limbah rumah tangga dibuang langsung ke sungai dan tanah tanpa melalui pengolahan terlebih dahulu.

Laporan Asian Development Bank menyebutkan pencemaran air di Indonesia berpotensi menimbulkan kerugian 45 triliun

rupiah lebih per tahunnya, atau 2,2% GDP (*Gross Domestic Product*) negara. Kerugian itu besarnya sama dengan hilangnya pendapatan tiap rumah tangga Indonesia sebesar 100 ribu rupiah per bulan (BAPPENAS, 2006). Angka kerugian itu semakin membesar bila dimasukkan nilai kerugian dari dampak tidak langsung yang berupa terganggunya sektor pariwisata, terhambatnya minat investasi, turunnya harga lahan, atau ditolaknya produk ekspor karena kebersihannya diragukan. Hal yang paling merugikan adalah rusaknya citra bangsa kita. Selain kota-kotanya dianggap kotor, bangsa kita juga dianggap tidak mementingkan pola hidup sehat. Data Bappenas menunjukkan hampir 24 juta penduduk perkotaan Indonesia belum memiliki akses sanitasi dasar. Jumlah itu merupakan angka terbesar diantara negara-negara Asia Tenggara.

Kelurahan Dangin Puri merupakan

Kelurahan yang terletak dipusat Kota Denpasar yang memiliki jumlah penduduk sekitar 6968 jiwa atau 1500 kepala keluarga (Anonim, 2010). Data pada Puskesmas 1 Denpasar Timur menunjukkan cakupan jamban keluarga di Kelurahan Dangin Puri adalah sebesar 83,83% dan cakupan SPAL (Sarana Pengolahan Air Limbah) sebesar 98% (Anonim, 2010). Hasil observasi dilapangan memperlihatkan rata-rata penduduk Kelurahan Dangin Puri yang tinggal dipinggiran kali membuat jamban yang dibangun didekat kali. Hal ini dilakukan supaya limbah yang berupa air bekas cucian atau mandi dan tinja dapat dialirkan langsung ke kali, karena kemungkinan keterbatasan lahan untuk membuat *septic tank*.

Kelurahan Dangin Puri dilalui satu buah kali, yaitu kali Wongan yang merupakan anak sungai Wongan. Kali ini, dulunya, digunakan untuk pengairan sawah dan saluran drainase kota yang airnya masih tergolong bersih dan dapat dipakai untuk mandi oleh warga. Tapi setelah tahun 90-an, dengan berubahnya lahan pertanian menjadi permukiman, kali, selain sebagai saluran drainase kota, juga digunakan untuk membuang limbah dari rumah penduduk yang bermukim disekitarnya sehingga tidak ada warga yang berani mandi di kali tersebut lagi karena kondisi badan air yang sudah tercemar. Biota air seperti ikan juga sudah tidak dapat ditemukan disepanjang aliran kali, yang dulunya digunakan warga untuk memancing. Secara visual, kondisi kali memang telah tercemar, yang dilihat dari warna air yang kuning kehitaman dan berbau yang diakibatkan oleh air limbah dari jamban/WC penduduk yang bermukim disekitarnya. Hasil wawancara awal sebelum penelitian dengan beberapa KK bahwa tidak semua penduduk pinggir kali memperoleh sarana jaringan air limbah akibat rendahnya posisi rumah jika dibandingkan dengan sambungan pipa atau bentuk bangunan yang tidak memungkinkan untuk dipasang instalasi saluran air limbah.

Dengan demikian, dengan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kesadaran masyarakat pinggir kali Wongan tersebut untuk memiliki sarana pengolahan air

limbah domestik, baik itu *septic tank* maupun sambungan *sewerage system* yang dimiliki kota Denpasar, dapat kemudian ditinjau kembali strategi untuk memperluas cakupan sarana pengolahan limbah domestik di wilayah pinggir kali di Kota Denpasar umumnya.

## METODE

Penelitian ini dirancang sebagai penelitian deskriptif *cross sectional* analisis. Keberadaan atau kepemilikan jamban dan faktor resikonya diukur pada waktu yang sama. Tempat penelitian ini adalah masyarakat pinggir kali di Kelurahan Dangin Puri, Kecamatan Denpasar Timur, Kota Denpasar. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari sampai April 2010.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua KK (Kepala Keluarga) yang bertempat tinggal didekat kali yang ada di Kelurahan Dangin Puri, Kecamatan Denpasar Timur, Kota Denpasar yang terdiri atas 158 KK yang terbagi dalam lima banjar. Empat KK terdapat di Br. Kaliungu Kelod, 95 KK terdapat di Br. Abasan, 55 KK terdapat di Br. Tegal Sari, dan empat KK terdapat di Br. Batumas. Dalam penelitian ini, kemudian, diambil 58 KK sebagai sampel. Penentuan sampel dilakukan dengan cara sampling random proporsional sedangkan pengumpulan data identitas dan observasi responden dilakukan dengan pengisian *checklist* yang dilakukan dengan mengunjungi rumah responden dan dinilai langsung oleh peneliti. Pengumpulan data tingkat pengetahuan diperoleh dengan melakukan observasi dan wawancara terhadap KK (responden). Wawancara dilakukan dengan cara pengisian formulir kuesioner yaitu dengan tanya jawab secara tatap muka. Data kemudian dianalisis secara deskriptif yang disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Analisis faktor resiko dilakukan dengan menggunakan metode analisis regresi logistik dengan variabel tergantungan (Y) dengan kategori: 1) Tidak mempunyai *septic tank/sewerage system* dan 2) Mempunyai *septic tank/sewerage system*. Kemudian, variabel bebas atau *risk factor* yang

meliputi: x1= pengetahuan, x2= pendidikan x3= penghasilan, x4= kepadatan penghuni rumah, x5= status kepemilikan rumah, x6= posisi rumah terhadap kali, x7= jarak jamban dengan kali, dan x8= luas halaman rumah.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

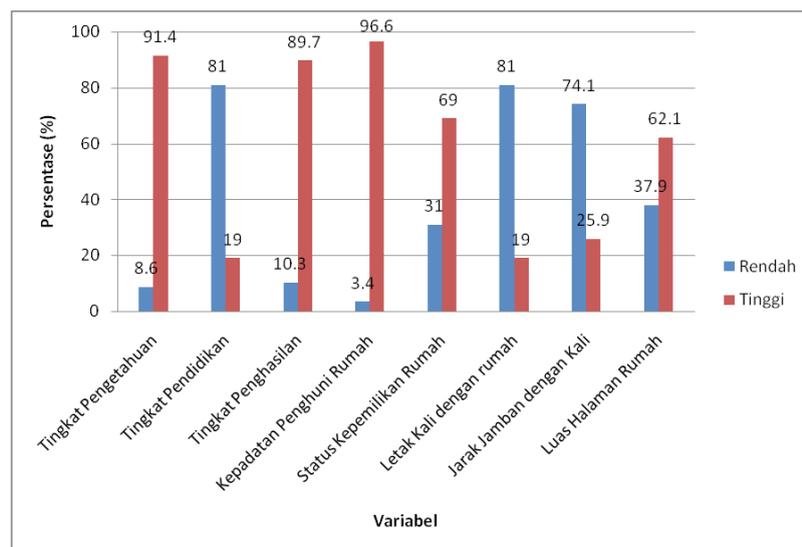
Hasil penelitian terhadap 58 KK yang tinggal di pinggir kali Wongan menunjukkan bahwa KK dengan tingkat pengetahuan mengenai pengertian dan dampak negatif tinja, pengertian, persyaratan, dan cara merawat kebersihan WC/jamban, pengertian, fungsi, dan syarat septic tank, serta fungsi DSDP yang tergolong rendah adalah sebanyak 8,6%. Tingkat pendidikan KK menunjukkan bahwa sebanyak 81% KK berpendidikan rendah. Dilihat dari penghasilan, sebanyak 10,3% KK

berpenghasilan dibawah 18.000 rupiah per hari. Dilihat dari kepadatan penghuni rumah, sebanyak 3,4% KK memiliki tingkat kepadatan lebih kecil dari 8 m<sup>2</sup> per orang. Dilihat dari status kepemilikan rumah, sebanyak 31% KK berstatus tidak milik sendiri. Dilihat dari letak rumah KK dengan kali, sebanyak 81% KK rumahnya membelakangi kali. Dilihat dari jarak jamban KK dengan kali, sebanyak 74,1% KK jarak jambannya dengan kali kurang dari 10 meter. Dilihat dari luas halaman rumah, sebanyak 37,9% KK memiliki luas halaman dibawah 4 m<sup>2</sup>.

Dari jumlah cakupan sarana sanitasi dapat dilihat bahwa sebanyak 82,8% KK tidak memiliki *septic tank* dan 17,2% KK memiliki *septic tank* (Tabel 1). Tentang cakupan layanan *sewerage system*, terdapat 89,7% KK tidak memperoleh pelayanan sarana *sewerage system*, sisanya sebanyak 10,3% KK

memperoleh pelayanan sarana *sewerage system*. Dengan demikian, KK yang tidak memiliki sarana pembuangan limbah tinja yang layak, yaitu sejumlah 72,4%, baik berupa *septic tank* atau mendapatkan fasilitas *sewerage system*, sehingga limbah tinja tersebut langsung dialirkan ke kali.

Dengan analisis faktor resiko menggunakan uji *logistic regression* dengan menggunakan metode



Tabel 2. Uji Koefisien Regresi Binary Logistik

Faktor Resiko	P	Exp (B)	C.I 95%	
			Lower	Upper
Tingkat Pengetahuan	0.388	0.279	0.015	5.067
Tingkat Pendidikan	0.236	2.72	0.52	14.231
Tingkat Penghasilan	0.135	0.139	0.01	1.847
Kepadatan penghuni rumah	0.29	0.145	0.004	5.187
Status kepemilikan rumah	0.218	3.903	0.447	34.051
Letak kali dengan rumah	0.38	0.348	0.273	30.262
Jarak kali dengan jamban	0.006	8.733	1.889	40.37
Luas halaman rumah	0.66	1.449	0.277	7.578

enter, didapatkan output *Omnibus Test of Model Coefficients* dengan signifikansi sebesar  $0,034 < 0,05$ , yang artinya penambahan variabel bebas mampu memperbaiki model sehingga model dapat digunakan. Nilai *Nagelkerke R Square* sebesar  $0,360$  yang berarti bahwa delapan variabel bebas mampu menjelaskan varians ketersediaan sarana *septic tank* serta pemanfaatan sarana *sewerage system* sebesar  $36\%$  dan sisanya yaitu  $64\%$  dijelaskan oleh faktor lain. Faktor lain yang belum dimasukkan dalam penelitian ini diperkirakan diantaranya adalah faktor pemerintah yang menyangkut program dan peraturan tentang pembuangan limbah dan pihak swasta yang ikut berkontribusi dalam pembuangan limbah ke kali.

Dari hasil wawancara, diketahui bahwa pengetahuan masyarakat mengenai pengertian, fungsi dan syarat *septic tank* masih rendah, sehingga walaupun masyarakat paham akan dampak dari pencemaran kotoran manusia, tetapi mereka kurang memahami bahwa sarana *septic tank* atau *sewerage system* berperan penting untuk menanggulangi hal tersebut. Basilius (2008) menyatakan bahwa penyehatan lingkungan dan higienitas tidak hanya ditentukan oleh jumlah sarana sanitasi yang dibangun, tetapi juga oleh pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat (Basilius, 2008). Secara statistik, diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan dengan ketersediaan sarana *septic tank*. Namun, tingkat pendidikan rendah berpotensi  $2,720$  kali untuk tidak memiliki *septic tank* dibandingkan dengan tingkat pendidikan tinggi. Sedangkan uji terhadap tingkat penghasilan menunjukkan KK dengan penghasilan dibawah Rp 20.000 per hari beresiko  $0,139$  kali tidak memiliki *septic tank* atau memanfaatkan *sewerage system* dibandingkan dengan KK dengan tingkat penghasilan tinggi, tetapi tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kedua kelompok tersebut ( $OR = 0,139$ ;  $P = 0,135$ ;  $\alpha = 0,05$ ). Tidak adanya perbedaan resiko antara KK berpenghasilan rendah dengan KK berpenghasilan tinggi karena

KK dengan penghasilan yang tinggi juga memiliki kecenderungan yang sama yaitu tidak memiliki sarana pembuangan tinja yang layak, karena KK yang bersangkutan dapat memanfaatkan keadaan lingkungan pinggir kali untuk tidak mengalokasikan dana untuk pembangunan sarana tersebut. Jika dikaitkan dengan teori yang ada bahwa hal ini terkait dengan pernyataan dari Bappenas, bahwa setiap orang tahu tinja dapat membawa banyak permasalahan, tetapi sayangnya tidak semua orang mau dan mampu berbuat yang tepat (BAPPENAS, 2006).

Hasil uji statistik regresi logistik terhadap kepadatan penghuni rumah menghasilkan nilai  $OR = 0,145$  dan nilai  $P = 0,290$ , artinya secara statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat kepadatan penghuni rumah dengan ketersediaan sarana *septic tank*. Namun, tingkat kepadatan penghuni rumah diatas  $8 \text{ m}^2$  per orang berpotensi  $0,145$  kali tidak memiliki *septic tank* dibandingkan dengan tingkat kepadatan penghuni rumah dibawah  $8 \text{ m}^2$  per orang. Di lokasi rumah dengan penghuni yang padat sering ditemukan jamban yang tidak memenuhi syarat, tiap KK tidak memiliki jamban pribadi, dan jamban bersama memiliki ratio satu jamban untuk 10 pemakai. Pada umumnya, kloset dilokasi tersebut berjenis plengsengan atau tidak dengan leher angsa tersambung dengan pipa PVC namun tidak melalu *septic tank* atau tersambung sarana *sewerage system* sehingga pembuangan tinja langsung menuju kali. Hubungan yang tidak bermakna juga ditunjukkan oleh status kepemilikan rumah dengan ketersediaan sarana *septic tank* dengan nilai  $OR = 3,903$  dan nilai  $P = 0,218$ . Akan tetapi status kepemilikan rumah tidak ber-hak milik berpotensi  $3,903$  kali tidak memiliki *septic tank* dibandingkan dengan status kepemilikan rumah dengan hak milik sendiri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa KK yang mengontrak tanah tapi membuat bangunan sendiri cenderung untuk membuat rumah semi permanen dan jamban dibuat sekedarnya. Sedangkan warga, yang mengontrak bangunan lengkap, pada umumnya sudah memiliki sarana *septic*

*tank* yang sudah dibangun oleh pemilik tanah dan bangunan. Demikian halnya dengan letak kali dengan rumah juga bukan merupakan faktor resiko karena nilai  $OR=0,348$  dan nilai  $P=0,380$ . Hal ini karena mayoritas rumah warga membelakangi kali sehingga warga yang posisi rumahnya menghadap kali tetap akan menerima dampak pemandangan yang tidak enak walaupun mungkin berkeinginan untuk tidak membuang limbah tinja kekalisehingga mereka juga ikut membuang limbah ke kali.

Satu-satunya faktor resiko dalam penelitian ini yang menunjukkan hubungan bermakna dengan ketersediaan *septic tank* atau sambungan *sewerage system* adalah jarak kali dengan jamban dengan  $OR=8,733$ ;  $P=0,006$ ;  $\alpha=0,05$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa KK dengan jarak jamban kurang dari 10 meter berpotensi 8,733 kali untuk mengalirkan limbah tinja ke kali dibandingkan dengan KK dengan jarak jamban lebih dari 10 meter dengan kali. Jadi, dapat disimpulkan bahwa jarak jamban dengan kali berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketersediaan *septic tank* atau pemanfaatan sarana *sewerage system*. Jika jamban dibangun dekat dengan kali biasanya tinjanya akan dialirkan langsung ke kali tanpa melalui *septic tank*. Warga menyatakan sengaja membuat jamban dekat dengan kali agar mudah mengalirkan tinja ke kali. Dengan mengalirkan tinja ke kali, warga tidak perlu lagi mengeluarkan dana untuk membuat atau menguras isi *septic tank*. Data ini juga didukung dari banyaknya warga yang membuat jamban dekat kali yaitu sebanyak 74,1%. Data Bappenas menunjukkan bahwa 35% jamban di kawasan perkotaan dibangun di dekat kali dan tidak tersambung *septic tank* (BAPPENAS, 2006).

Lahan minimal yang diperlukan untuk membuat *septic tank* adalah 4 m<sup>2</sup>, dengan ukuran ideal 1.5 x 1.5 x 2 meter ditambah dengan bak peresapan dengan ukuran 1 x 1 x 2 meter (Djabu, 1990). Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara luas pekarangan rumah dengan ketersediaan sarana *septic tank* ataupun sambungan *sewerage system* ( $OR=1.449$ ;  $P=0.660$

;  $\alpha=0,05$ ). Namun, terdapat kecenderungan bahwa KK dengan luas halaman dibawah 4 m<sup>2</sup> beresiko 1,449 kali tidak memiliki *septic tank* dibandingkan dengan KK dengan luas pekarangan diatas 4 m<sup>2</sup>. Masih rendahnya kualitas bangunan tangki septik di perkotaan disebabkan oleh semakin terbatasnya lahan di perkotaan yang menyulitkan banyak pihak membangun sistem pengolahan tinja individual dengan menggunakan *septic tank* yang memenuhi syarat (Paskah, 2007). *Septic tank* yang buruk menyebabkan kebocoran sehingga meningkatkan pencemaran pada sumber air minum. Namun, saat ini *septic tank* merupakan sarana yang tidak ideal lagi di perkotaan yang padat penduduk (BAPPENAS, 2006). Jika setiap bangunan dilengkapi dengan *septic tank*, maka jumlah *septic tank* akan bertambah banyak dan dapat menyebabkan kualitas air tanah menurun, apalagi jika *septic tank* tidak memenuhi standar teknis yang ditetapkan (BAPPENAS, 2006).

Telah disebutkan diatas bahwa hasil uji statistik regresi logistik menghasilkan nilai *Nagelkerke R Square* sebesar 0,360 yang berarti bahwa delapan variabel bebas mampu menjelaskan varians ketersediaan sarana *septic tank* dan pemanfaatan sarana *sewerage system* sebesar 36% dan sisanya, yaitu 64%, dijelaskan oleh faktor lain. Faktor lain yang belum dimasukkan dalam penelitian ini diperkirakan adalah unsur pemerintah dan swasta. Masalah sanitasi dasar termasuk pencemaran sungai juga dipengaruhi oleh faktor pemerintah karena pemerintah menganggap isu persoalan sanitasi dasar bukan merupakan isu penting, sehingga sedikit anggaran dana yang disediakan untuk pembangunan sanitasi dasar (Paskah, 2007). Menurut Jaja (2009), penelitian tentang masalah pencemaran sungai di daerah aliran sungai Citarum Jawa Barat, permasalahan sungai terjadi akibat tidak adanya koordinasi yang baik diantara setiap *stakeholder* (pemerintah, masyarakat, dan swasta). Setiap *stakeholder* berusaha untuk mementingkan kepentingannya sendiri dalam pemanfaatan sungai tanpa dibarengi dengan integrasi dan keteguhan kesepakatan untuk

memelihara kelangsungan sungai. Dengan demikian, untuk mensukseskan pembangunan sarana sanitasi atau program sanitasi lainnya harus melibatkan masyarakat dalam hal perencanaan dan pembiayaan sehingga timbul rasa memiliki dan secara otomatis akan terjadi perubahan perilaku (BAPPENAS, 2006). Di Sukabumi, kasusnya adalah Pemerintah Kota Sukabumi tidak menyediakan anggaran untuk program kali bersih (Prokasih) karena menganggap tingkat pencemaran sungai di kota tersebut tidak terlalu tinggi (Anonim, 2010). Sedangkan di DKI Jakarta, evaluasi program Prokasih masih belum memuaskan karena banyaknya keterbatasan, yang meliputi anggaran, tenaga profesional, dan faktor lingkungan seperti sistem politik, hukum, dan globalisasi yang terlihat jelas berkaitan dengan kebijakan pemerintah setempat (Abdul, 2005).

Salah satu program MDGs yang dibentuk oleh PBB adalah memastikan kelestarian lingkungan hidup. Negara Indonesia diwajibkan untuk meningkatkan akses sanitasi dasar yang ditargetkan pada tahun 2015 sebesar 72,5%. Untuk mewujudkan hal ini, Bappenas menyatakan bahwa diperlukan alokasi dana sekitar 50 triliun rupiah untuk mencapai target akses sanitasi 72,5%. Target 72,5% ditentukan karena pada tahun 1990, tahun perhitungan MDGs baru 45% penduduk Indonesia yang memiliki akses jamban (cubluk atau *septic tank*) (BAPPENAS, 2006). Ini berarti 55% penduduk Indonesia belum memiliki akses sanitasi dasar.

Untuk mewujudkan target tersebut, telah ada beberapa program pemerintah yang menangani permasalahan tersebut yang dibantu oleh lembaga donor dari negara-negara maju. Salah satu program tersebut adalah Waspola yang dibantu oleh Ausaid dan Bank Dunia melalui program WSP-EAP (WASPOLA, 2010). Waspola merupakan suatu program berjangka waktu 5 tahun, yang fokus utamanya diarahkan pada peningkatan fasilitas air bersih dan penyehatan lingkungan permukiman skala kecil dan menengah yang dikelola sendiri oleh masyarakat pengguna. Untuk Denpasar, program yang telah

dijalankan adalah pembangunan *sewerage system* yang dilakukan oleh pemerintah kota bekerjasama dengan pemerintah pusat. Untuk daerah permukiman yang tidak terjangkau *sewerage system*, pemerintah kota bekerjasama dengan kelompok warga membangun Sanimas sistem komunal (IPAL skala wilayah kecil). Keterlibatan masyarakat terbukti dapat mengurangi biaya perawatan pembuangan limbah rumah tangga dan suksesnya program Sanimas (Dwipayanti dan Putri, 2009). Karena masyarakat mengetahui, memahami, dan ikut terlibat didalamnya maka timbul rasa memiliki, menggunakan, dan memelihara fasilitas tersebut. Hasil akhir program Sanimas adalah suatu sistem sanitasi komunal yang terdiri atas sambungan rumah, jaringan pipa saluran tinja, dan instalasi pengolahan tinja anaerobik yang cakupan layanannya berkisar antara 75-200 rumah. Sanimas merupakan jalan tengah antara sistem sanitasi setempat (*septic tank* atau cubluk) dengan *sewerage system* terintegrasi. Dengan program ini, masyarakat yang tidak terjangkau oleh *sewerage system* mendapat pelayanan pembuangan tinja dengan sistem sanimas tersebut sehingga populasi *septic tank* dapat ditekan.

Winayanti (2009) dan Yuwono (2009) menyatakan bahwa perkotaan akan terus mengalami pertumbuhan urbanisasi dengan konsekuensi negatifnya, yaitu meningkatnya kepadatan penduduk, kemiskinan, dan perkembangan permukiman kumuh, yaitu kota tidak siap memenuhi pelayanan sanitasi dasar sehingga warganya tidak memperoleh sarana pembuangan tinja yang layak. Untuk mengatasi masalah permukiman kumuh tersebut, diperlukan pembangunan perumahan yang layak. Hal yang dapat dilakukan adalah dengan pembangunan rumah susun sederhana sewa (rusunawa) atau rumah susun sederhana milik (rusunami) (Paskah, 2007). Dengan ini, masyarakat tidak lagi membuang limbah tinja ke kali, karena bangunan ini telah dilengkapi fasilitas sanitasi dasar. Rendahnya laju pembangunan pembuangan limbah, pada umumnya, disebabkan semakin mahalnya nilai konstruksi dan semakin terbatasnya

lahan yang dapat dimanfaatkan sebagai jaringan pelayanan. Sementara itu dilain pihak, kesediaan membayar (*willingness to pay*) dari masyarakat masih rendah sehingga tidak dapat menutupi biaya pelayanan (Paskah, 2007).

Salah satu strategi nasional yang juga dalam *scheme* yang sama adalah STBM (DEPKES, 2008). Dalam strategi nasional ini, disebutkan bahwa ada lima pilar utama yang harus dicapai dalam Sanitasi Total adalah apabila masyarakat tidak membuang air besar (BAB) sembarangan, mencuci tangan dengan sabun, mengelola air minum dan makanan yang aman, mengelola sampah dengan benar, mengelola limbah cair rumah tangga dengan aman. Dalam strategi ini, suatu upaya perubahan perilaku berusaha dicapai terlebih dahulu yang diawali dengan proses pemucuan. Kesadaran akan kebutuhan sarana sanitasi yang tumbuh dari proses tersebut kemudian akan mendorong masyarakat untuk mulai meletakkan sarana sanitasi sebagai prioritas kebutuhannya. Strategi ini telah membuahkan banyak hasil dengan dicapainya *open defecation free* (ODF) oleh desa yang telah dipicu. Sejak tahun 2006, telah 10.000 desa menerapkan STBM (Kemenkes, 2010), dan hal ini secara langsung meningkatkan cakupan akses sarana sanitasi di daerah tersebut. Tidak tertutup kemungkinan juga bahwa pendekatan STBM ini dilakukan di daerah perkotaan, dengan mengajak masyarakat berkumpul dan secara bersama-sama melihat kondisi lingkungannya dan menyadari apa yang harus mereka lakukan untuk menjaga kelestarian lingkungan dan kesehatan masyarakatnya.

## SIMPULAN

Di permukiman pinggiran kali di Kelurahan Daning Puri, Denpasar, sebanyak 72,4% KK tidak mempunyai sarana pembuangan limbah tinja yang layak, baik berupa *septic tank* atau mendapatkan fasilitas *sewerage system* dan limbah tinja tersebut dialirkan ke kali. Dari analisis statistik diketahui terdapat hubungan yang signifikan antara

jarak jamban dan kali terhadap ketersediaan *septic tank* dan pemanfaatan sarana *sewerage system*. Jamban yang dibangun dekat dengan kali berpotensi 8,733 kali tidak memiliki sarana *septic tank* dan limbah tinja tersebut dialirkan ke kali. Namun, faktor resiko yang tidak signifikan terhadap ketersediaan *septic tank* dan pemanfaatan sarana *sewerage system* adalah tingkat pengetahuan, tingkat pendidikan, tingkat penghasilan, kepadatan penghuni rumah, status kepemilikan rumah, letak rumah dengan kali, dan luas halaman rumah. Adanya faktor lain yang mempengaruhi ketersediaan *septic tank* dan pemanfaatan sarana *sewerage system* yaitu peran pemerintah sebagai regulator terhadap program-program sanitasi dasar. Diperlukan strategi dalam perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi program sanitasi total untuk mempercepat peningkatan cakupan akses sanitasi sesuai dengan target MDGs. Sebagai saran, IPAL komunal dapat menjadi alternatif pembuangan limbah tinja, mengingat terbatasnya lahan untuk dibangun jaringan *sewerage system*.

Upaya yang dapat dilakukan dari pihak pemerintah adalah penegakan kembali aturan, yang antara lain mengharuskan warga buang air di jamban, larangan kepada warga agar tidak mengalirkan limbah tinja ke kali, mengatur penggunaan *septic tank*, baik jumlah maupun perawatannya. Selain itu adalah mengatur kebijakan mengenai pembangunan sektor sanitasi, yaitu kebijakan sanitasi untuk kawasan kumuh, pengaturan penyediaan sarana pembuangan limbah RT seperti tempat sampah, *septic tank* atau *sewerage system*, peluang keterlibatan *stakeholder* perlu dibuka selebar-lebarnya, pengaturan alokasi anggaran untuk pembangunan fasilitas sanitasi, dan mengadakan lomba kebersihan lingkungan sebagai stimulus dalam berperilaku hidup bersih dan sehat. Pendekatan STBM juga dapat dipertimbangkan untuk diterapkan dipertanian untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat mengenai sarana sanitasi dan perilaku hidup sehat sebelum pemberian bantuan dana penyediaan fasilitas sanitasi.

Pembenahan di sektor kelembagaan juga penting, yaitu perlu diperjelas tugas berbagai institusi pemerintah yang terlibat dalam pengembangan dan pengelolaan sanitasi, termasuk tugas dalam mengawasi ketaatan penduduk dalam mengimplementasi aturan dan kebijakan sanitasi yang ada.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, M. R. (2005). "Evaluasi Kinerja Pelaksana Program Kali Bersih di DKI Jakarta: Sebuah Analisa Sistem Dinamis", (Digilib UI), Available: <http://www.digilib.ui.ac.id>. (Accessed: 2010, April 4).
- Anonim. (2010). *Data Monografi Desa / Kelurahan Kelurahan Dangin Puri, Denpasar*. Kelurahan Dangin Puri Denpasar.
- BAPPENAS. (2006). *Sanitasi Perkotaan, Potret, Harapan, dan Peluang*. BAPPENAS dan Water and Sanitation Program-East Asia and the Pasific (WSP-EAP) Bank Dunia. Jakarta: 10-12.
- Basilius, C.K. (2008). *Sanitasi Total Berbasis Masyarakat* (In: International Year Of Sanitation). PT. Aceh Grafika. Aceh: 1.
- Departemen Kesehatan. (2008). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia no 852/MENKES/SK/IX/2008 tentang Strategi Nasional Sanitasi Total Berbasis Masyarakat. Departemen Kesehatan, Jakarta.
- Djabu.(1990). *Pedoman Bidang Studi Pembuangan Tinja dan Air Limbah Pada Institusi Pendidikan Sanitasi Atau Kesehatan Lingkungan*. Departemen Kesehatan RI Pusat Kesehatan. Jakarta: 109.
- Dwipayanti, U. dan Putri (2009). *Perception of Sanimas User Community and Sanimas Program Facilitator on The Implementation of Sanimas Program in Denpasar*. In: *Prosiding seminar International Conference on Sustainable Infrastructure and Built Environment in Developing Countries November, 2-3, 2009, Bandung, West Java, Indonesia*. FTSP ITB. Bandung.
- Jaja, R.S. (2009). Analisis Soft System Methodology (SSM) Dalam Pengelolaan Daerah Aliran Sungai: Studi Pada Sungai Citarum Jawa Barat. *Bumi Lestari* 9 (1): 20-29.
- "Kementerian Kesehatan RI.(2010). Sejak 2006 Sudah 10.000 Desa Terapkan STBM", available at <http://www.depkes.go.id/index.php/berita/press-release/441-sejak-2006-sudah-10000-desa-terapkan-stbm.html>, (Accessed: 28 Novemver 2010).
- Bataviase.(2010). "Paksi Sesalkan Penghapusan Anggaran Prokasih 2010", , Available: <http://bataviase.co.id>. (Accessed: 2010, April 4).
- Paskah, H. S. (2007). *Laporan Pencapaian Millenium Development Goals Indonesia 2007*. BAPPENAS. Jakarta: 90-95.
- Unicef. (2009). "Water, Sanitation, and Hygiene", Available: <http://www.unicef.org/wash>(Accessed: 2010, January 15).
- ANTARA (2008) "Sanitasi". Available: [http://www.dimsum.its.ac.id/id/?page\\_id=8](http://www.dimsum.its.ac.id/id/?page_id=8). (Accessed: 2009, December 16)
- WASPOLA. (2010). "Proyek Penyusunan Kebijakan dan Rencana Kegiatan Air Bersih dan Penyehatan Lingkungan", (Waspola), Available: <http://www.waspola.org>. (Accesed: 2010, Maret 4).
- Winayanti, L. (2009). Merencanakan Masa Depan Kota. *Cipta Karya*. 8 (7) : 4-7
- Yuwono, B. (2009). Memantau Pembangunan Perkotaan dengan RPIJM. *Cipta Karya*(7) : 9-10.