

# KETERSEDIAAN DAN KELAYAKAN PENANGANAN LIMBAH PUSKESMAS BERDASARKAN TOPOGRAFI DAN GEOGRAFI DI INDONESIA

## *(The Availability and Properness of The Health Care Facilities for Waste Handling Based on Indonesian Topography and Geography)*

Suci Wulansari dan Rukmini

Naskah masuk: 2 Desember 2015, Review 1: 4 Desember 2015, Review 2: 4 Desember 2015, Naskah layak terbit: 31 Desember 2015

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Riset Fasilitas kesehatan (Rifaskes) tahun 2011 dilaksanakan sebagai upaya mengetahui gambaran komprehensif kondisi sarana pelayanan kesehatan pemerintah sebagai perencanaan dalam rangka pengembangan pelayanan kesehatan yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Keberadaan puskesmas telah tersedia, namun ketersediaan dan kelayakan sarana pelayanan kesehatan belum merata antara lain sarana penanganan limbah. Penelitian bertujuan menganalisis ketersediaan dan kelayakan penanganan limbah puskesmas berdasarkan topografi dan geografi di Indonesia. **Metode:** Penelitian ini merupakan analisis data sekunder Rifaskes tahun 2011 mengenai ketersediaan dan kelayakan penanganan limbah Puskesmas. Hubungan antara kelayakan penanganan limbah dengan keterpencilan diuji menggunakan korelasi Spearman. Hubungan antara kelayakan penanganan limbah di puskesmas kepulauan dan perbatasan diuji menggunakan Mann Whitney test. **Hasil:** Penanganan limbah puskesmas lebih dari separuh (66,8%) telah tersedia tetapi dengan kategori kurang layak (72,7%). Terdapat hubungan signifikan antara kelayakan penanganan limbah dengan topografi lokasi (keterpencilan, kepulauan dan perbatasan). Penanganan limbah yang kurang layak terutama di wilayah pedesaan yaitu 80,6% sedangkan di perkotaan 53,7%. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan signifikan antara kelayakan penanganan limbah Puskesmas dengan topografi dan geografi. **Saran:** Penanganan limbah di Puskesmas harus menjadi perhatian dan penanganan lebih serius, dari ketersediaan IPAL, kelayakan penanganan limbahnya, dan jika memungkinkan minimalisasi limbah puskesmas.

**Kata kunci:** penanganan limbah, puskesmas, geografi, topografi

### ABSTRACT

**Background:** medical facilities research (Rifakes) 2011 was performed to know a comprehensive image about the government health care facilities as a plan in medical service development that fits with the society needs. Although health center was already available, but the availability and the properness of the health care facilities were not spread evenly, such as waste handling facilities. The aim of this research is analyzing the availability and the properness of waste handling in health center based on demography and geography in Indonesia. **Methods:** This research is a secondary data analysis of Rifakes 2011 about the availability and the properness of waste handling in health center. The data analysis was done in univariat and bivariat. The correlation between the properness of waste handling and the isolation of an area was tested with spearman correlation. The correlation between the properness of waste handling of health care in archipelago and of that in frontier area was tested with mann whitney test. **Results:** More than a half ( 66,8%) of the waste handling of health center is already available, yet with improper category ( 72,7% ). There is a significant correlation between the properness of waste handling with a location topography ( isolation area, archipelago, and frontier area ). The improper waste handling is especially in rural area with 80, 6%, whereas in city with 5,7%. **Conclusion:** There is a significant correlation between the properness of waste handling in health center with topographical and geographical condition. **Recommendation:** Waste management in health centers should be more serious attention and handling, availability WWTP, feasibility of handling the waste, and if possible waste minimalisasi clinic.

**Key words:** waste handling, health centre, topography and geography

## PENDAHULUAN

Puskesmas sebagai unit pelayanan kesehatan yang berada di ujung paling depan diharapkan dapat lebih maksimal melayani masyarakat. Setiap Puskesmas yang ada maupun yang akan didirikan harus memenuhi standar baik sebagai Puskesmas rawat jalan maupun Puskesmas rawat inap. Fasilitas fisik merupakan salah satu komponen yang menjadi dasar untuk penilaian mutu dan kinerja Puskesmas. Salah satu fasilitas fisik Puskesmas penting dan termasuk di dalam Rifaskes adalah pembuangan limbah.

Jenis dan definisi limbah Puskesmas terdiri dari 4 jenis, yaitu limbah medis padat, non medis padat, cair, dan gas. Limbah medis padat adalah limbah padat yang terdiri dari limbah infeksius, limbah patologi, limbah benda tajam, limbah farmasi, limbah sitotoksik, limbah kimiawi, limbah radioaktif, limbah container bertekanan tinggi dan limbah dengan kandungan logam berat yang tinggi. Limbah non medis padat adalah limbah padat yang dihasilkan dari kegiatan di luar medis yang berasal dari dapur, perkantoran, taman dan halaman yang dapat dimanfaatkan kembali bila ada teknologinya. Limbah cair adalah semua air buangan termasuk tinja yang berasal dari kegiatan Puskesmas yang kemungkinan mengandung mikroorganisme, bahan kimia beracun dan radioaktif yang berbahaya bagi kesehatan. Limbah gas adalah semua limbah berbentuk gas yang berasal dari kegiatan pembakaran di Puskesmas seperti incenerator, dapur, perlengkapan generator, anestesi dan pembuatan obat sitotoksik.

Penanganan limbah medis dibedakan tergantung dari jenisnya, termasuk padat (tajam), infeksius, atau padat dan infeksius. Limbah benda tajam harus dikumpulkan dalam satu wadah tanpa memperhatikan terkontaminasi atau tidaknya. Wadah harus anti bocor, anti tusuk dan tidak mudah untuk dibuka. Jarum dan *syringes* harus dipisahkan sehingga tidak dapat digunakan kembali. Untuk benda-benda tajam hendaknya ditampung pada tempat khusus (*safety box*) seperti botol atau karton yang aman. Tempat perwadhahan limbah medis padat infeksius dan sitotoksik yang tidak langsung kontak dengan limbah harus segera dibersihkan dengan larutan disinfektan apabila akan digunakan kembali sedangkan kantong plastik yang telah dipakai dan kontak langsung dengan limbah tersebut tidak boleh digunakan lagi.

Limbah medis sangat infeksius dan bahan patologi anatomi dapat dimasukkan dalam kantong plastik kuning yang kuat dan anti bocor. Penanganan limbah

infeksius yang berasal dari poli dan ruang bersalin harus direndam dalam kaporit 3% selama satu malam, direbus mendidih selama satu jam atau dipanaskan dalam autoclave selama 15 menit kemudian dibakar atau ditanam dalam tanah.

Cara dan pengolahan atau pemusnahan limbah medis padat disesuaikan dengan kemampuan Puskesmas. Bagi Puskesmas yang tidak mempunyai incenerator, maka limbah medis padatnya harus dimusnahkan melalui kerja sama dengan rumah sakit atau pihak lain yang mempunyai incenerator selambat-lambatnya dalam 24 jam apabila disimpan dalam suhu ruang.

Pemilahan limbah non medis padat antara limbah basah dan limbah kering harus dilakukan. Terdapat minimal satu buah wadah yang terbuat dari bahan yang kuat, cukup ringan, tahan karat, kedap air dan mempunyai permukaan yang mudah dibersihkan misalnya fiberglass untuk setiap kamar. Limbah tidak boleh dibiarkan dalam wadahnya melebihi 3 × 24 jam supaya tidak menjadi perindukan vektor penyakit. Limbah ditampung dalam kantong plastik berwarna hitam.

Puskesmas harus memiliki instalasi pengolahan limbah cair sendiri atau bersama-sama secara kolektif dengan bangunan di sekitarnya yang memenuhi persyaratan teknis. Air limbah dari dapur harus dilengkapi penangkap lemak dan saluran air limbah harus dilengkapi/ditutup dengan *grill*. Saluran pembuangan air limbah Puskesmas dibuang ke *septic tank* yang dilengkapi dengan sumur peresapan. Limbah cair medis bekas cucian pasien harus dialirkan ke *septic tank*, sebelum dibuang ke saluran umum. Tersedia *septic tank* yang memenuhi syarat kesehatan. Saluran limbah harus tertutup, kedap air, limbah harus mengalir dengan lancar, terpisah dengan saluran air hujan, bersih dari sampah dan dilengkapi penutup dengan bak kontrol setiap 5 meter. Pembuatan saluran air limbah setelah SPAL dengan cara diresapkan ke dalam tanah. Kualitas *effluent* yang layak dibuang ke lingkungan harus memenuhi persyaratan baku mutu. Semua limbah cair buangan Puskesmas harus masuk ke dalam bak penampungan pengelolaan limbah.

Standar limbah gas (emisi) dari pengolahan pemusnahan limbah medis padat mengacu dengan insenerator pada Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. Kep-13. H/3/1995 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak.

Puskesmas biasa, terpencil dan sangat terpencil ditetapkan oleh Bupati/walikota, berdasarkan kriteria dalam Permenkes No. 949 dan No. 1239 tahun

2007 sebagai penetapan dasar sarana pelayanan kesehatan. Dasar penetapannya adalah kondisi geografis, akses transportasi dan kondisi sosial ekonomi. Batasan Wilayah Terpencil yaitu akses pelayanan kesehatan desa/kampung yang memiliki kriteria jarak tempuh dari puskesmas pulang pergi lebih dari atau sama dengan 6 jam menggunakan transportasi yang ada, ada hambatan cuaca/musim sehingga tidak setiap saat bisa dijangkau, hanya bisa ditempuh dg transport udara/jalan kaki serta ada komunitas adat terpencil.

Perbatasan adalah wilayah (kecamatan/desa/kampung) yang secara administrasi berbatasan secara langsung dengan administrasi wilayah negara tetangga baik darat maupun laut. Penetapan oleh Badan Nasional Pengelola Perbatasan (BNPP), melalui Keputusan BNPP No. 1, 2, dan 3 Tahun 2011, menyatakan bahwa terdapat 111 Kecamatan di 38 Kabupaten di 12 Provinsi yang menjadi sasaran BNPP tahun 2010–2014.

Daerah kepulauan meliputi Pulau-pulau Kecil Terluar (PPKT) dan Pulau-pulau Kecil Terluar Berpenduduk (PPKTB). PPKT adalah pulau dengan luas kurang dari 2.000 Km<sup>2</sup> yang memiliki titik dasar koordinat yang menghubungkan garis pangkal laut kepulauan sesuai internasional dan nasional. Ditetapkan melalui Perpres No. 78 tahun 2005, di mana terdapat 92 PPKT yang berada di 45 Kabupaten. PPKTB yang memerlukan pelayanan dasar berdasarkan data tim Toponomi Perpres No. 78 tahun 2005, meliputi 34 PPKTB di 21 Kabupaten/Kota di 11 Provinsi.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ketersediaan dan kelayakan penanganan limbah

puskesmas di Indonesia berdasarkan topografi dan geografi. Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat untuk memberikan gambaran penanganan limbah puskesmas dan menjadi masukan bagi pengelola program untuk perencanaan dan pengambilan kebijakan selanjutnya.

## METODE

Penelitian ini merupakan analisis lanjut terhadap data sekunder dari Rifaskes tahun 2011 yang dilaksanakan di seluruh Puskesmas di 33 Propinsi di Indonesia. Variabel penelitian adalah ketersediaan dan kelayakan penanganan limbah Puskesmas berdasarkan topografi dan geografi. Topografi adalah letak Puskesmas berdasarkan keterpencilan, kepulauan dan perbatasan. Sedangkan geografi yaitu lokasi Puskesmas di perkotaan dan pedesaan. Variabel ketersediaan penanganan limbah sesuai dengan variabel dalam kuesioner, terdiri dari ada atau tidak. Kelayakan penanganan limbah sesuai dengan variabel yang terdapat dalam kuesioner, terdiri atas layak (skor 5), kurang layak (skor 3–4), dan tidak layak (skor 0–2) yang merupakan komposit dari variabel saluran air limbah (tertutup atau terbuka), pemisahan limbah (ya atau tidak), cara penanganan limbah (incinerator, dibakar, dikubur, atau lainnya).

Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji statistik. Untuk menentukan hubungan antara limbah Puskesmas dengan topografi (keterpencilan) diuji menggunakan korelasi *Spearman*. Hubungan antara kelayakan penanganan limbah Puskesmas topografi (keterpencilan, kepulauan dan perbatasan) dan geografi menggunakan *Mann Whitney test* (Dahlan S, 2013).

**Tabel 1.** Ketersediaan Sarana Pembuangan Air Limbah Puskesmas di Indonesia, Rifaskes 2011

Sarana Pembuangan Air Limbah	Puskesmas		Total
	Perawatan	Non Perawatan	
Tersedia	2080 (68,2%)	3911 (66,1%)	5991 (66,8%)
Tidak tersedia	970 (31,8%)	2008 (33,9%)	2978 (33,2%)
Total	3050 (100,0%)	5919 (100,0%)	8969 (100,0%)

**Tabel 2.** Kelayakan Penanganan Limbah Puskesmas di Indonesia, Rifaskes 2011

Penanganan Limbah	Puskesmas		Total
	Perawatan	Non Perawatan	
Layak	562 (27,0%)	1004 (25,7%)	1566 (26,2%)
Kurang Layak	1501 (72,2%)	2851 (72,9%)	4352 (72,7%)
Tidak Layak	15 (0,7%)	54 (1,4%)	69 (1,2%)
Total	2078 (100,0%)	3909 (100,0%)	5987 (100,0%)

## HASIL

Kelayakan pembuangan limbah yaitu apabila pembuangan limbah memenuhi ketersediaan pembuangan saluran pembuangan air limbah, dilakukan pemisahan limbah dan dilakukannya penanganan limbah medis.

### Ketersediaan sarana pembuangan limbah Puskesmas di Indonesia

Lebih dari separuh Puskesmas telah memiliki sarana pembuangan limbah baik di Puskesmas Perawatan (68,2%) dan non perawatan (66,1%), terlihat pada Tabel 1.

Sebagian besar kelayakan penanganan limbah di Puskesmas, lebih banyak yang kurang layak, baik di Puskesmas perawatan (72,2%) dan non perawatan (72,9%), ditunjukkan pada Tabel 2.

### Kelayakan Penanganan Limbah Puskesmas di Indonesia menurut Geografi

Menurut geografi (Tabel 3) penanganan limbah yang kurang layak terutama di wilayah pedesaan

yaitu 80,6% sedangkan di perkotaan 53,7%. Hasil uji statistik *Mann Whitney* menunjukkan hubungan yang signifikan antara kelayakan penanganan limbah Puskesmas dengan letak geografi.

### Kelayakan Penanganan Limbah Puskesmas di Indonesia menurut Topografi

Di daerah sangat terpencil, proporsi penanganan limbah puskesmas yang kurang layak masih tinggi yaitu 93,4% sedangkan Puskesmas di daerah terpencil yaitu 93,5% dan di daerah biasa yaitu 68,1%. Di ketiga daerah, penanganan limbah yang layak terutama di daerah biasa (30,6%). Hasil uji statistik korelasi Spearman menunjukkan hubungan yang signifikan antara kelayakan penanganan limbah Puskesmas dengan keterpencilan, seperti pada Tabel 4.

Adapun di daerah kepulauan (Tabel 5), proporsi penanganan limbah Puskesmas yang kurang layak lebih tinggi yaitu 87,9% dibandingkan dengan di daerah bukan kepulauan yaitu 72%. Hasil uji statistik *Mann Whitney* menunjukkan hubungan yang signifikan antara kelayakan penanganan limbah Puskesmas dengan lokasi kepulauan.

**Tabel 3.** Uji *Mann Whitney* Kelayakan Penanganan Limbah Puskesmas menurut Geografi di Indonesia, Rifaskes 2011

Lokasi Puskesmas	Kelayakan			p
	Tidak Layak	Kurang layak	Layak	
Perkotaan	39 (2,2%)	946 (53,7%)	776 (44,1%)	0,000
Pedesaan	30 (0,7%)	3406 (80,6%)	790 (18,7%)	

**Tabel 4.** Uji Korelasi Spearman Kelayakan Penanganan Limbah Puskesmas menurut Topografi (Keterpencilan) di Indonesia, Rifaskes 2011

Topografi (keterpencilan)	Penanganan Limbah			rs	p
	Tidak Layak	Kurang layak	Layak		
Sangat Terpencil	2 (0,6%)	297 (93,4%)	19 (6,0%)	0,203	0,000
Terpencil	3 (0,4%)	719 (93,5%)	47 (6,1%)		
Biasa	64 (1,3%)	3333 (68,1%)	1499 (30,6%)		

**Tabel 5.** Uji *Mann Whitney* Kelayakan Penanganan Limbah Puskesmas menurut Topografi (Kepulauan) di Indonesia, Rifaskes 2011

Topografi (Kepulauan)	Kelayakan			p
	Tidak Layak	Kurang layak	Layak	
Kepulauan	3 (1,2%)	226 (87,9%)	28 (10,9%)	0,000
Bukan Kepulauan	66 (1,2%)	4115 (72,0%)	1532 (26,8%)	

**Tabel 6.** Uji *Mann Whitney* Kelayakan Penanganan Limbah Puskesmas menurut Topografi (Perbatasan) di Indonesia, Rifaskes 2011

Topografi (Perbatasan)	Kelayakan			p
	Tidak Layak	Kurang layak	Layak	
Perbatasan	1 (2,5%)	35 (87,5%)	4 (10,0%)	0,016
Bukan Perbatasan	68 (1,1%)	4315 (72,6%)	1561 (26,3%)	

Di daerah perbatasan (Tabel 6. ), proporsi penanganan limbah Puskesmas yang kurang layak lebih tinggi yaitu 87,5% dibandingkan di daerah bukan perbatasan yaitu 72,6%. Hasil uji statistik Mann Whitney menunjukkan hubungan yang signifikan antara kelayakan penanganan limbah Puskesmas dengan lokasi perbatasan.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan UU No. 23 tahun 1997, Peraturan Pemerintah No. 18 tahun 1999 dan Peraturan Menteri Kesehatan serta Keputusan Menteri Lingkungan Hidup, No. 58/12/1995 bahwa untuk menciptakan lingkungan hidup yang sehat maka setiap kegiatan medis wajib menerapkan atau memiliki Sistem Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL).

Dalam laporan Nasional Rifaskes 2011, disebutkan bahwa secara nasional, jumlah Puskesmas yang memiliki Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) sebanyak 44,5%. Jumlah terbesar terdapat di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (90,1%), diikuti Bali (88,6%), dan Jawa Timur (70,3%). Sedangkan propinsi dengan kepemilikan SPAL yang paling rendah adalah Sulawesi Barat (6,2%), Papua Barat (9,9%), dan Maluku Utara (9,9%). Puskesmas di daerah perkotaan lebih banyak yang memiliki SPAL (55,3%), dibandingkan Puskesmas di daerah pedesaan (40,8%).

Lebih dari separuh Puskesmas telah memiliki sarana pembuangan air limbah baik di Puskesmas Perawatan (68,2%) dan non perawatan (66,1%). Namun, kelayakan penanganan limbah lebih banyak yang kurang layak, baik di Puskesmas perawatan (72,2%) dan non perawatan (72,9%). Menurut demografi, penanganan limbah yang kurang layak terutama di wilayah pedesaan yaitu 80,6%, dan terdapat hubungan signifikan antara kelayakan penanganan limbah Puskesmas dengan geografi.

Di daerah sangat terpencil, proporsi penanganan limbah puskesmas yang kurang layak masih tinggi (93,4%) diikuti daerah terpencil (93,5%) dan daerah biasa (68,1%). Diketiga daerah, penanganan limbah yang layak terutama di daerah biasa (30,6%). Hasil uji statistik Korelasi Spearman menunjukkan hubungan yang signifikan antara kelayakan penanganan limbah Puskesmas dengan keterpencilan. Penanganan limbah Puskesmas di daerah sangat terpencil dan terpencil lebih banyak yang kurang layak daripada di daerah biasa, baik di perkotaan maupun di pedesaan. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan antara kelayakan penanganan limbah dengan keterpencilan Puskesmas dan juga lokasi perkotaan atau pedesaan. Penelitian tentang penanganan

limbah medis di Puskesmas Borong, Manggarai Timur, yang termasuk kategori daerah terpencil, menunjukkan kurangnya manajemen penanganan limbah puskesmas, baik dari segi kebijakan, fasilitas, prosedur, dan pembagian tugas pada sanitarian yang sudah ada (Rahno, et al., 2015).

Penanganan limbah di perkotaan cenderung lebih baik dan lebih menjadi prioritas karena kompleksnya masalah di perkotaan dan kepadatan penduduk yang terus meningkat. Sedangkan di daerah pedesaan, kondisi jumlah bangunan yang relatif rendah, lahan kosong yang cukup luas dan daya dukung alam yang masih tinggi, sehingga sampah kurang menimbulkan masalah, maka pengelolaan limbah Puskesmas agak sedikit kurang mendapat perhatian. Namun demikian, pengelolaan limbah medis dari Puskesmas, perlu mendapat perhatian karena dapat menularkan berbagai penyakit baik berasal dari bakteri maupun virus.

Adapun di daerah kepulauan, proporsi penanganan limbah Puskesmas yang kurang layak lebih tinggi yaitu 87,9% dibandingkan dengan di daerah bukan kepulauan yaitu 72%. Terdapat hubungan signifikan antara kelayakan penanganan limbah Puskesmas dengan lokasi kepulauan. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Sumenep dr Fatoni menyatakan bahwa dari total 30 Puskesmas yang ada, tidak ada satu pun Puskesmas di Kepulauan yang dilengkapi dengan pengelolaan limbah, dan hanya 3 Puskesmas di daratan yang dilengkapi dengan IPAL. Salah satu masalah utama dalam pengadaan adalah pendanaan (Anonim, 2015).

Di daerah perbatasan, proporsi penanganan limbah Puskesmas yang kurang layak lebih tinggi yaitu 87,5% dibandingkan di daerah bukan perbatasan yaitu 72,6%. Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan signifikan antara kelayakan penanganan limbah Puskesmas dengan lokasi perbatasan. Penanganan limbah yang kurang layak lebih banyak pada Puskesmas perbatasan baik di wilayah perkotaan (85,7%) maupun pedesaan (87,9%) daripada Puskesmas bukan perbatasan. Tidak ada hubungan antara kelayakan penanganan limbah dengan lokasi Puskesmas Perbatasan dan lokasi perkotaan/pedesaan.

Dalam Riset Fasilitas Kesehatan, penanganan limbah cair hanya dilihat ketersediaan saluran pembuangan air limbah, padahal penanganan limbah cair Puskesmas tidak cukup hanya memiliki saluran pembuangan air limbah yang tertutup ataupun terbuka. Perlu pula diteliti kemana cairan limbah tersebut disalurkan, apakah di sumur peresapan atau

ditampung di bak pengolahan limbah. Cairan limbah dari Puskesmas, utamanya Puskesmas perawatan, sebelum disalurkan seharusnya diolah dulu agar tidak membahayakan masyarakat. Tanpa adanya instalasi pengolahan air limbah Puskesmas, dalam jangka panjang akan berdampak bagi kesehatan masyarakat sekitar Puskesmas.

Sebagaimana standar Puskesmas harus memiliki instalasi pengolahan limbah cair sendiri atau bersama-sama secara kolektif dengan bangunan di sekitarnya yang memenuhi persyaratan teknis. Kualitas *effluent* yang layak dibuang ke lingkungan harus memenuhi persyaratan baku mutu. Semua limbah cair buangan Puskesmas harus masuk ke dalam bak penampungan pengelolaan limbah. Apabila menggunakan sumur peresapan, saluran pembuangan air limbah Puskesmas dibuang ke *septic tank* yang dilengkapi dengan sumur peresapan yang memenuhi syarat kesehatan. Saluran limbah harus tertutup, kedap air, limbah harus mengalir dengan lancar, terpisah dengan saluran air hujan, bersih dari sampah dan dilengkapi penutup dengan bak kontrol setiap 5 meter (Dinkes Jatim, 2011). Melalui Permenkes No 84 tahun 2014 memungkinkan penggunaan Dana Alokasi Khusus (DAK) di Puskesmas untuk penyediaan sarana penunjang lain, termasuk di sini adalah untuk pengadaan Instalasi Pengolahan Limbah.

Dinas kesehatan kabupaten Bantul melakukan kerja sama dengan pihak swasta untuk pengelolaan limbah B3B di puskesmas dan jaringan di bawahnya. Pada pelaksanaannya ditentukan satelit-satelit pengumpulan limbah medis yang nantinya akan dibawa untuk dimusnahkan di Cilegon. Puskesmas akan dipinjami wadah beroda (*wheeled bins*). Limbah B3 Medis yang telah tersimpan dalam keadaan sudah di kemas rapi, aman, dan siap angkut di dalam wadah beroda itulah yang akan diangkut dan dimusnahkan oleh pihak swasta.

Penelitian mengenai proses pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Kabupaten Pati yang menurut ketentuan harus menggunakan incinerator yang mempunyai kapasitas memusnahkan limbah infeksius, belum semua puskesmas melakukannya. Puskesmas A melakukan penanganan akhir limbah medis padat menggunakan incinerator. Puskesmas B melakukan penanganan akhir limbah medis padat kadang-kadang saja menggunakan incinerator, seringnya dengan pembakaran biasa. Sementara Puskesmas C melakukan penanganan akhir limbah medis padat dengan melakukan pembakaran di dalam tong berdiameter 40 cm dan tidak menggunakan incinerator (Pratiwi, D, 2003).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Sebagian besar Puskesmas Perawatan dan Non perawatan, sudah memiliki saluran pembuangan limbah. Kelayakan penanganan limbah di Puskesmas di Indonesia menunjukkan, hanya sebagian kecil saja Puskesmas dengan penanganan yang layak, sebagian besar adalah kurang layak.

Penanganan limbah Puskesmas menunjukkan, kondisi yang kurang layak lebih banyak pada Puskesmas di daerah sangat terpencil dibandingkan dengan daerah terpencil atau bisa, di kepulauan dibandingkan bukan kepulauan, di perbatasan dibandingkan bukan perbatasan, dan di pedesaan dibandingkan perkotaan. Kelayakan penanganan limbah berhubungan dengan topografi (keterpencilan, kepulauan, perbatasan) dan geografi.

### Saran

Penanganan limbah di Puskesmas harus menjadi perhatian dan penanganan lebih serius, dari ketersediaan IPAL, kelayakan penanganan limbahnya, dan jika memungkinkan minimalisasi limbah puskesmas.

Pengelolaan yang tepat untuk pengelolaan limbah medis di Puskesmas, selain tergantung pada administrasi dan organisasi yang baik, juga memerlukan dukungan kebijakan, pendanaan, SDM, dan partisipasi aktif dari semua pihak yang ada di Puskesmas. Pembentukan Tim Pengelolaan Limbah perlu dilakukan untuk menyusun rencana pengelolaan limbah secara terstruktur, sistematis dan intensif.

Kebijakan harus meliputi jangka waktu evaluasi rutin, dengan mempertimbangkan agar dapat mencapai ketersediaan dan kelayakan penanganan limbah Puskesmas yang lebih baik di semua lokasi. Keputusan untuk melibatkan pihak swasta bisa menjadi alternatif solusi pengelolaan limbah agar lebih optimal dengan mempertimbangkan efektifitas dan efisiensi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2012. Laporan Akhir Riset Fasilitas Kesehatan 2011. Jakarta, 2012.
- Dahlan S. 2013. Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan, Edisi 3. Jakarta: Salemba Medika.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul. 2014. Babak Baru Pengelolaan Limbah Medis Pelayanan Kesehatan Puskesmas di Kabupaten Bantul. Tersedia pada: <http://puskesmas.bantulkab.go.id/dlingo1/2014/03/19/>

- babak-baru-pengelolaan-limbah-medis-pelayanan-kesehatan-puskesmas-di-kabupaten-bantul/ . [Diakses Desember 2014].
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. 2011. Standar Puskesmas, Bidang Pelayanan Kesehatan Dinas Kesehatan Jawa Timur. Surabaya.
- Kementerian Kesehatan RI. 2012. Definisi Operasional terkait Pelayanan Dasar di Daerah Tertinggal, Perbatasan dan Kepulauan, Subdit BPK DTPK Direktorat Bina upaya Kesehatan Dasar. Tersedia pada: [buk.depkes.go.id/index.php?option,](http://buk.depkes.go.id/index.php?option,) disitasi tanggal 23 Agustus 2012.
- Koran Kabar. 2015. Puskesmas Kepulauan Tanpa Pengelolaan Limbah. Tersedia pada: <http://korankabar.com/19560-2/>. [Diakses 3 Januari 2016].
- Pratiwi, D. 2013. Analisis Pengelolaan pada Limbah Medis Padat di Puskesmas Kabupaten Pati. Skripsi. Semarang: Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.
- Rano, D, Roebijoso, J, Setyo Leksono, AS. 2015. Pengelolaan Limbah Medis Padat di Puskesmas Borong kabupaten Manggarai Timur Propinsi Nusa Tenggara Timur. Tersedia pada: <http://jpal.ub.ac.id/index.php/jpal/article/view/173>. [Diakses 26 Agustus 2015].
- Undang-Undang, Peraturan, dsb. 2014. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 84 Tahun 2014 Tentang Petunjuk Teknis Penggunaan Dana Alokasi Khusus Bidang Kesehatan Tahun Anggaran 2015. Tersedia pada: <http://www.depkes.go.id/resources/download/peraturan/PMK-No-84-Tahun-2014-ttg-DAK.pdf>. [Diakses 26 Agustus 2015].
- Undang-Undang, Peraturan, dsb. 2015. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1999 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Tersedia pada: [Http://Faolex.Fao.Org/Docs/Pdf/Ins36549.Pdf](http://Faolex.Fao.Org/Docs/Pdf/Ins36549.Pdf). [Diakses 26 Agustus 2015].