

**Faktor Yang Mempengaruhi Volume Sampah Medis dan Sistem Pengelolaannya  
pada Unit Pelayanan Rawat Inap  
(Studi di RSD. Dr. H. Koesnadi Bondowoso)**

*A Case Study on Factors affecting Medical Waste Volume and Its Management  
System at the Inpatient of Dr. H. Koesnadi Provincial Hospital Bondowoso*

*\* Rahayu Sri Pujiati, \*\*Asri Swastinugraha Arthadaya*

**ABSTRAC**

*A study to determine number of patients, number of nurses and number of practical students on the volume of medical waste as well as management of the waste has been carried out at Dr. H. Koesnadi Provincial Hospital Bondowoso, East Java. Data were collected using questionnaire, interview, observation, and documentation method. From statistical analysis with Multiple Linier Regression it was found out significant effect ( $\alpha=5\%$ ) of independent factors on dependent factor with coefficient of determination  $R^2$  0.525 Analysis of partial correlation volume. From the waste management point of view there has been pointed out two handicaps, i.e. applied standard operational procedure (SOP) of the hospital has not yet fully accommodate the national SOP on medical waste management, and there were deviation of the hospital SOP at the daily practice. It is recommended improve the practicing hospital SOP and working out in monitoring at implementation scale. This study also showed at tight coordination with medical record unit is needed to have a better prediction on medical waste produced.*

**Key words :** *medical waste, medical waste management, hospital, inpatient*

---

\* *Rahayu Sri Pujiati, S.KM., M.Kes adalah Dosen pada Bagian Kesehatan Lingkungan Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Jember*

\*\* *Asri Swastinugraha Arthadaya adalah Alumni Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Jember Universitas Jember Angkatan tahun 2002.*

## **PENDAHULUAN**

Rumah sakit adalah sarana upaya kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan serta dapat berfungsi sebagai tempat pendidikan tenaga kesehatan dan penelitian (Depkes RI, 1996;2). Kegiatan pelayanan kesehatan yang diselenggarakan oleh rumah sakit mendorong masyarakat untuk bersikap mandiri dalam menjaga kesehatan, baik secara langsung melalui upaya pemulihan dan pemeliharaan kesehatan maupun melalui upaya peningkatan kesadaran yang lebih tinggi pada upaya promotif dan preventif.

Berdasarkan survei pendahuluan menunjukkan RSD. Dr. H. Koesnadi Bondowoso memberikan beberapa jenis pelayanan kesehatan. Jenis pelayan tersebut antara lain adalah pelayanan medis, gizi dan Penyuluhan Kesehatan Masyarakat Rumah Sakit (PKMRS).

RSD. Dr. H. Koesnadi Bondowoso dalam menangani pasien yang sedang dalam perawatan memiliki sejumlah ruang perawatan untuk memberikan pelayanan pemulihan dan pemeliharaan kesehatan. RSD.Dr.H. Koesnadi Bondowoso memiliki 2 unit pelayanan rawat inap kelas utama serta 6 unit pelayanan rawat inap yang masing-masing terdiri dari kelas 1, kelas 2, dan kelas 3. Rumah sakit dalam memberikan pelayanan kesehatan baik dalam upaya pemulihan dan pemeliharaan, maupun upaya preventif dan promotif ditunjang oleh tenaga kerja dan kepastian tempat tidur yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat akan pelayanan kesehatan. RSD.Dr.H. Koesnadi Bondowoso memiliki kapasitas tempat tidur sejumlah 199 buah.

Pelayanan kesehatan yang dilakukan oleh pihak rumah sakit dapat memberikan dampak positif dan dampak negatif. Dampak positif adalah meningkatkan derajat kesehatan masyarakat serta meningkatkan pengetahuan masyarakat di bidang kesehatan. Sedangkan dampak negatif yang diakibatkan dari pelayanan kesehatan adalah sampah rumah sakit yang dapat menyebabkan penyakit dan pencemaran.

Sampah rumah sakit dapat dianggap sebagai mata rantai penyebaran penyakit menular. Sampah bisa menjadi tempat tertimbunnya organisme penyakit dan menjadi sarang juga tikus. Di samping itu di dalam sampah juga mengandung berbagai bahan kimia beracun dan benda-benda tajam yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan dan cidera. Partikel debu dalam sampah dapat menimbulkan pencemaran udara yang akan menyebarkan kuman penyakit dan mengkontaminasi peralatan medis dan makanan (Depkes RI, 1997:48). Sampah rumah sakit dapat dibedakan menjadi sampah non medis dan sampah medis.

Sampah non medis mempunyai karakteristik seperti limbah yang ditimbulkan oleh lingkungan rumah tangga dan lingkungan masyarakat pada umumnya (Adikoesoemo, 1997:121). Sampah non medis ini dilingkungan rumah sakit dapat berasal dari kantor/administrasi, unit pelayanan, unit gizi/ dapur dan halaman (Oviatt V.R, 1968:73-76 dalam Depkes RI 1997:50).

Sampah medis adalah limbah yang berasal dari pelayanan medis, perawatan gigi, *veteranary*, farmasi atau yang sejenis; penelitian, pengobatan, perawatan, penelitian dan pendidikan yang menggunakan bahan-bahan beracun, infeksius, berbahaya atau bisa membahayakan kecualijika dilakukan pengamanan tertentu (Depkes RI, 1997:67). Rumah sakit menghasilkan berbagai jenis sampah medis yang bisa membahayakan dan menimbulkan gangguan kesehatan bagi pengunjung dan terutama kepada petugas yang menangani sampah medis tersebut serta masyarakat sekitar rumah sakit. Berbagai jenis sampah medis di rumah sakit berasal dari unit *obstetric* dan ruang perawatan *obstetric*, unit *emergency* dan bedah termasuk ruang perawatan, unit laboratorium, ruang mayat, *pathology* dan autopsi, unit isolasi dan unit perawatan (Oviatt V.R, 1968:73-76 dalam Depkes RI, 1997:50).

Sebagai unit pelayanan kesehatan, RSD Dr.H. Koesnadi Bondowoso dalam melaksanakan kegiatan pelayanan kesehatan tidak terlepas dari masalah sampah medis. Sampah medis tersebut memerlukan pengelolaan yang baik. RSD Dr.H. Koesnadi Bondowoso tidak terlepas dari masalah sampah medis, tidak terkecuali pada unit pelayanan rawat inap. Hasil penelitian yang telah ada (Yuanita, 2005) menyebutkan bahwa rawat inap menghasilkan sampah medis tertinggi dibandingkan pada unit pelayanan kesehatan lainnya.

Sampah medis memerlukan pengelolaan yang baik karena dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan masyarakat rumah sakit. Seluruh proses pengelolaan sampah meliputi proses pengumpulan, pemisahan, pengangkutan, penampungan sementara dan pemusnahan di RSD Dr.H. Koesnadi Bondowoso ditangani oleh Instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit (IPSRS) terutama Sie Sanitasi. Dalam penelitian ini akan mengangkat mengenai pengelolaan yang telah dilaksanakan oleh pihak rumah sakit dan faktor-faktor yang mempengaruhi volume sampah medis.

## METODE PENELITIAN

Menurut sifatnya adalah penelitian survei analitik (Notoatmojo, 2002:148) dan dari segi waktu termasuk penelitian *cross sectional* karena mengukur penyebab/faktor-faktor yang ditemukan dan akibat pada waktu yang sama (Azwar, 1999:148).

Populasi pada faktor yang mempengaruhi volume sampah medis adalah seluruh pasien, seluruh paramedis dan seluruh siswa pada unit pelayanan rawat inap tersebut, dimana jumlah populasinya berbeda setiap harinya. Populasi pada pengelolaan sampah medis adalah seluruh pasien, seluruh paramedis dan seluruh siswa pada unit pelayanan rawat inap tersebut, dan seluruh petugas pengangkut sampah yang disebut dengan *Cleaning Service* (CS). Adapun jumlah populasi dari seluruh ruangan untuk penelitian ini adalah 226 orang.

Penentuan sampel untuk faktor yang mempengaruhi volume sampah medis menggunakan sensus/*complete enumeration*. Dan untuk pengelolaan sampah medis menggunakan sampel strata. Cara pengambilan sampel menggunakan rumus (Sugiarto *et al*, 2003:76) :

$$nh = \frac{Nh}{N} \times n$$

Keterangan :

nh : Jumlah sampel setiap strata

n : Jumlah sampel yang akan diambil

Nh : Jumlah populasi setiap strata

N : Jumlah populasi secara keseluruhan

adapun jumlah sampel pada penelitian ini sebesar 45 orang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

RSD Dr.H.Koesnadi Bondowoso memiliki berbagai jenis fasilitas pelayanan kesehatan, hal tersebut menjadikan rumah sakit ini menjadi rumah sakit rujukan bagi klinik kesehatan di Bondowoso dan sekitarnya. Karena fasilitas pelayanan kesehatan yang diselenggarakan cukup memadai mengakibatkan jumlah pasien dirumah sakit tersebut tinggi, termasuk pasien rawat inap. Dari hasil Analisis Regresi Linier Berganda, faktor jumlah pasien mempengaruhi volume sampah medis karena  $\alpha < 0.05$  atau  $0.03 < 0.05$  sehingga  $H_0$  ditolak. Besarnya pengaruh jumlah pasien adalah 0.491 hal ini menunjukkan

pengaruh jumlah pasien terhadap sampah medis cukup tinggi karena mendekati 0.5. Hal ini diperkuat dalam penelitian Yuanita, 2005:12, semakin tinggi jumlah pasien yang dirawat dirumah sakit maka semakin banyak pula sampah yang dihasilkan.

Hasil Analisis Regresi Linier Berganda, faktor jumlah paramedis perawatan tidak mempengaruhi volume sampah medis karena  $\alpha > 0.05$  atau  $0.175 > 0.05$  sehingga  $H_0$  diterima. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara diketahui bahwa penggunaan barang *disposable* oleh para medis perawat rendah, hal ini ditunjukkan dengan penggunaan jarum *sprynge* dan masker *disposable* beberapa kali pakai. Hal ini dipengaruhi oleh belum pernah diadakannya pelatihan mengenai penggunaan barang *disposable* sehingga sampah medis berupa barang *disposable* dari paramedis perawatan berkaitan dengan penanganan pasien jumlahnya rendah. Padahal penggunaan barang *disposable* merupakan upaya mencegah infeksi nosokomial antara pasien yang menjadi sumber infeksi dengan pasien lain serta petugas rumah sakit yang terkontaminasi oleh kuman dengan pasien yang dirawatnya (Depkes RI, 1997:7). Sehingga tugas dan fungsi rumah sakit dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat secara paripurna (Yusuf, 2002:29) tidak terpenuhi.

Rumah sakit sebagai upaya kesehatan yang menyelenggarakan kegiatan pelayanan kesehatan serta dapat berfungsi sebagai tempat pendidikan tenaga kesehatan dan penelitian (Depkes, RI, 1996:2) maka RSD. Dr. H. Koesnadi Bondowoso walaupun bukan rumah sakit pendidikan menerima siswa yang hendak mengaplikasikan ilmunya secara langsung, antara lain dari Fakultas Kedokteran Gigi (FKG) dan Akademi Bidan (Akbid). Dari hasil Analisis Regresi Linier Berganda, faktor jumlah siswa (baik siswa FKG maupun siswa Akbid) tidak mempengaruhi volume sampah medis karena  $\alpha > 0.05$  atau  $0.945 > 0.05$  sehingga  $H_0$  diterima. Berdasarkan hasil wawancara, siswa FKG hanya diperbolehkan mendiagnosa penyakit pasien sehingga tidak menghasilkan sampah medis berupa barang *disposable*. Seperti yang termuat dalam penelitian Leman (dalam [www.tempo.co.id](http://www.tempo.co.id)) siswa yang melaksanakan kepaniteraan klinik diperkenankan mendiagnosa penyakit oleh instruktur. Untuk siswa Akbid diperbolehkan membantu persalinan yang dilakukan oleh petugas yang menangani sehingga dalam hal ini siswa Akbid juga tidak menghasilkan sampah medis berupa barang *disposable*.

Dalam pengelolaan sampah medis di RSD. Dr. H. Koesnadi Bondowoso telah mengupayakan pengumpulan sampah medis sesuai ketentuan yang ditetapkan, namun ada persyaratan bahan pengumpul sampah yang tidak kedap air, sebanyak 61,5% dari 26 tempat sampah yang ada pada bagian badan tempat sampah sengaja diberi lubang agar tidak disalah gunakan sebagai bak untuk mandi. Untuk persyaratan tempat sampah

berpenutup yang mudah dibuka dan ditutup tanpa mengotori tangan terpenuhi namun sebanyak 61,5% tempat sampah tidak berpenutup sehingga memungkinkan kecenderungan kontak manusia dengan mikroba, gangguan estetika berupa bau dan gangguan pemandangan (Wicaksono dalam [www.kalbefarma.com.files](http://www.kalbefarma.com.files)). Mengenai penempatan tempat sampah 64,7% diletakkan di ruang keperawatan, sehingga persyaratan minimal 1 (satu) buah untuk setiap kamar atau setiap radius 10 meter belum terpenuhi, sedangkan alasan peletakkan tempat sampah diruang perawatan lebih pada faktor keamanan bagi pengunjung maupun pasien yang tidak memahami proses pemilahan sampah,, berdasarkan Depkes RI, 1998:65, sampah dari unit pelayanan fungsional dalam rumah sakit dikumpulkan oleh tenaga perawat khususnya yang menyangkut pemisahan sampah medis dan non medis.

RSD.Dr.H. Koesnadi Bondowoso telah memisahkan sampah medis dan non medisnya, namun pihak RS tidak membedakan sampah medis berdasarkan kategori jenis sampah. Seluruh sampah medis dikumpulkan dalam tempat sampah berwarna merah dengan plastik pelapis berwarna merah sedangkan untuk sampah non medis dikumpulkan dalam tempat sampah berwarna biru dengan plastik pelapis berwarna hitam tanpa mencantumkan lambang yang ditentukan pada setiap tempat sampahnya. Hal tersebut membuat bingung responden karena dalam sistem laundry juga dilakukan pemilahan seluruh pakaian operasi penyakit menular dikumpulkan pada bak berwarna merah dan seluruh pakaian operasi penyakit tidak menular dikumpulkan pada bak warna biru, sedangkan kedua jenis pakaian tersebut masuk kategori medis. Hal ini bertentangan dengan Depkes, 1998:52 yang menyatakan penggunaan kode warna perlu perhatian yang cukup untuk tidak sampai menimbulkan kebingungan dengan sistem lain yang menggunakan sistem warna.

Untuk plastik pelapis pada setiap tempat sampah sebanyak 16,7% menunjukkan tidak selalu terpasang, hal ini disebabkan ukuran plastik pelapis yang tersedia tidak sesuai dengan ukuran tempat sampah yang ada, ditunjukkan sebanyak 30,8%. Ini terjadi karena tidak ada koordinasi antara pihak Sie Sanitasi dengan Bagian Inventaris mengenai pengadaan plastik pelapis yang sesuai dengan ukuran tempat sampah yang telah ada.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **SIMPULAN**

Dari hasil Analisis Regresi Linier Berganda, jumlah pasien, jumlah paramedis perawatan dan jumlah siswa secara bersama-sama berpengaruh terhadap volume sampah

medis. Jumlah pasien berpengaruh signifikan terhadap volume sampah dengan besar pengaruh 0.491. Jumlah paramedis perawat dan jumlah siswa tidak berpengaruh secara signifikan terhadap volume sampah medis. Pelaksanaan pengelolaan sampah medis telah dilakukan namun ada beberapa syarat yang belum memenuhi persyaratan seperti tempat pengumpul sampah tidak kedap air; tempat sampah tidak ada penutupnya; tidak ada lambang/logo pada tempat sampah; warna pelapis plastik tidak sesuai serta tidak ada pemisahan berdasarkan kategori sampah medis.

## SARAN

Melakukan koordinasi dengan bagian yang terkait (catatan medik, kepegawaian, pendidikan) untuk memperkirakan jumlah timbulan sampah medis yang dihasilkan dengan kapasitas incenerator yang dimiliki sehingga dapat menyempurnakan beban kerja incenerator dengan jumlah sampah medis yang harus dimusnahkan. Melakukan penyempurnaan pengelolaan sampah medis dengan melakukan penyempurnaan *Standart Operational Procedure* (SOP) yang ada sesuai persyaratan Depkes, meliputi langkah-langkah pengelolaan sampah medis, pemasangan lambang/logo sesuai jenis limbah medis, serta penyempurnaan sarana dan prasarana pengelolaan sampah medis (tempat sampah, tempat pengangkut serta plastik pelapis sampah medis).

## DAFTAR RUJUKAN

- Adikoesoemo, S. 1997. *Manajemen Rumah Sakit*. Jakarta : Pustaka Sinar Harapan
- Azwar, A. 1996. *Pengantar Administrasi Kesehatan*. Jakarta : Bina Rupa Aksara
- Depkes RI. 1996. Peraturan Menteri Kesehatan RI dan Keputusan Direktur Jendral PPM & PLP tentang *Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit*. Jakarta : Depkes RI
- Depkes RI. 1996. *Pedoman Teknis Pengelolaan Makanan dan Pencegahan Infeksi Nosokomial di Rumah Sakit*. Jakarta : Depkes RI
- Depkes RI. 1997. *Pedoman Sanitasi Rumah Sakit di Indonesia*. Jakarta : Depkes RI
- Depkes RI. 1998. *Pedoman Sanitasi Rumah Sakit di Indonesia*. Jakarta : Depkes RI

- Leman, M. 2001. “*Pengamanan Saat Kepaniteraan Klinik*” [www.tempo.co.id](http://www.tempo.co.id) [29 Mei 2006]
- Notoatmojo, S. 2002. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Wicaksono, S. 2001. “*Karakteristik Limbah Rumah Sakit dan Pengaruhnya Terhadap Kesehatan dan Lingkungan*”. [serial online]. [http://www.kalbefarma.com/file/cdk/files/17\\_Karakteristik\\_Limbah\\_Rumah\\_Sakit\\_dan\\_Pengaruhnya\\_Terdapat\\_Kesehatan\\_dan\\_Lingkungan.htm](http://www.kalbefarma.com/file/cdk/files/17_Karakteristik_Limbah_Rumah_Sakit_dan_Pengaruhnya_Terdapat_Kesehatan_dan_Lingkungan.htm) [2 Oktober 2005].
- Yuanita, A. 2005. *Sistem Pengelolaan Sampah Medis di RSD.Dr.H. Koesnadi Bondowoso*. Skripsi : Universitas Jember.
- Yusuf, B. 2002. *Kumpulan Makalah Seminar K3 Rumah Sakit Persahabatan 2000 dan 2001, Pengelolaan Limbah Rumah Sakit*. Jakarta :UI Press