

KORELASI JUMLAH PASIEN DAN PRODUKSI LIMBAH MEDIS
PADAT DI RUANG RAWAT INAP DAN UNIT GAWAT DARURAT
RS SITI KHADIJAH, SEPANJANG SIDOARJO

Number of Patients and Medical Solid Waste Production in
Hospitalization and Emergency Room of
Siti Khadijah Hospital, Sepanjang Sidoarjo

Rahmi Nur Aida¹⁾ dan Lilis Sulistyorini²⁾

^{1,2)} Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan
Masyarakat (lilislatip@yahoo.com)

Abstract: The aim of this research was to analyze number of patients and medical solid waste production in hospitalization and emergency room of Siti Khodijah Hospital, Sepanjang Sidoarjo. This research used survey method with cross sectional approach. Sample of research was the amount of solid medical waste each day in hospitalization and emergency room of Siti Khodijah Hospital Sepanjang Sidoarjo. Sample measured by unit volume during 28 days. The result showed that medical solid waste production at hospitalization room was 57.02 liter/day or 0.51 liter/bed/day and medical solid waste production at emergency room was 10.18 liter/day. The result of simple regression analysis showed that there was significant effect number of patient with solid medical waste production at emergency room (pearson correlation test, $p < 0.05$), whereas number of patient with solid medical waste production at hospitalization room showed insignificant effect (pearson correlation test, $p > 0.05$).

Keywords: number of patient, solid medical waste production

PENDAHULUAN

Peran utama rumah sakit dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat adalah memberikan kesembuhan kepada pasien. Sebagai hasil samping kegiatannya, rumah sakit menghasilkan beberapa bahan buangan berupa limbah medis dan limbah non medis (Djaya, 1993). Limbah atau sampah rumah sakit dapat dianggap sebagai mata rantai penyebaran penyakit menular. Disamping itu, di dalam limbah atau sampah juga mengandung berbagai bahan kimia beracun dan benda-benda tajam lain yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan dan cedera (Depkes RI, 1995).

Pengelolaan limbah atau sampah rumah sakit yang tidak baik dapat memicu risiko terjadinya kecelakaan kerja dan penularan

penyakit dari pasien ke pekerja, dari pasien ke pasien, dari pekerja ke pasien, maupun dari dan kepada masyarakat pengunjung rumah sakit (Jusuf, 2000). Pengelolaan limbah padat rumah sakit memerlukan perencanaan dalam pengelolaannya. Hal ini dimaksudkan agar penggunaan sarana dan prasarana dalam pengelolaan limbah rumah sakit menjadi optimal. Data yang diperlukan untuk perencanaan pengelolaan limbah rumah sakit antara lain adalah volume limbah padat per hari. Biasanya kuantitas limbah padat ini didekati dengan perkiraan jumlah tempat tidur yang dimiliki oleh rumah sakit.

Survey pendahuluan telah dilakukan di Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo, didapatkan data seperti yang terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Volume Limbah Medis Padat Rata-rata per Hari (liter) Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo, Tahun 2007

Ruang	Volume (liter)			Total	Rerata
	Hari I	Hari II	Hari III		
1. Rawat Inap	55,0	75,0	58,0	188	62,6
2. UGD	37,5	17,5	15,0	70	23,3
3. Operasi	-	7,5	7,5	15	5,0
4. Laboratorium	20,0	-	-	20	6,6
5. Poliklinik	5,0	-	-	5	1,6
6. VK (ruang bersalin)	30,0	-	-	30	10,0
7. ICU	5,0	-	-	5	1,6

Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo merupakan rumah sakit tipe madya dengan kapasitas tempat tidur di ruang rawat inap sebanyak 113 buah dan di Unit Gawat Darurat sebanyak 5 buah dengan BOR yang mencapai 70%. Berdasarkan Tabel 1, diketahui rata-rata produksi limbah medis padat di ruang rawat inap adalah 62,6 liter/hari, sehingga rata-rata produksi limbah medis padat per tempat tidur kurang lebih menghasilkan 0,55 liter limbah medis padat setiap harinya.

Dari perkiraan jumlah produksi limbah medis padat per tempat tidur per hari tersebut, dapat diketahui perkiraan limbah medis padat yang dihasilkan oleh rumah sakit secara keseluruhan. Data tersebut dapat digunakan dalam perencanaan pengelolaan limbah medis padat di rumah sakit. Jika data produksi limbah medis padat yang dimiliki rumah sakit kurang lengkap, maka pengelolaan limbah medis padat yang dilakukan juga kurang optimal. Sehingga dapat berdampak pada kerja insinerator yang kurang maksimal, penyediaan sarana dan prasarana yang kurang efisien, dsb.

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui apakah jumlah pasien per hari (per tempat tidur) di ruang rawat inap dan ruang Unit Gawat Darurat mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap produksi limbah medis padat, sehingga

berpengaruh pada peningkatan produksi limbah medis padat rumah sakit secara umum. Rumusan masalah diatas adalah “Bagaimanakah pengaruh jumlah pasien terhadap produksi limbah medis padat per hari di ruang rawat inap dan ruang Unit Gawat Darurat (UGD) Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo?”.

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh jumlah pasien terhadap produksi limbah medis padat per hari di ruang rawat inap dan Unit Gawat Darurat (UGD) Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo. Tujuan khusus penelitian ini adalah untuk menghitung rata-rata pasien per hari di ruang rawat inap dan ruang Unit Gawat Darurat Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo, mengukur produksi limbah medis padat per hari di ruang rawat inap dan ruang Unit Gawat Darurat Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo dan menganalisis pengaruh jumlah pasien rawat inap dan Unit Gawat Darurat per hari terhadap produksi limbah medis padat per hari di ruang rawat inap dan Unit Gawat Darurat Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode survey dengan pendekatan cross sectional. Sampel yang diteliti adalah jumlah limbah medis padat per hari di ruang rawat inap dan Unit Gawat Darurat Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo. Sampel yang terkumpul diukur menggunakan box sampling ukuran 10 liter dan 20 liter dalam satuan volume selama 28 hari.

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo pada bulan November 2006 – Juni 2007. Sedangkan waktu pengambilan data dilaksanakan selama 28 hari berturut-turut (selama 4 minggu). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah jumlah pasien rawat inap dan pasien Unit Gawat Darurat per hari. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah produksi limbah medis padat di ruang rawat inap dan Unit Gawat Darurat per hari dalam satuan volume. Teknik analisis data menggunakan uji regresi linier sederhana untuk menganalisis pengaruh jumlah pasien terhadap produksi limbah medis padat di ruang rawat inap dan ruang Unit Gawat Darurat, dengan interval kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis limbah medis padat yang dihasilkan ruang rawat inap dan ruang Unit Gawat Darurat dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis Limbah Medis Padat yang dihasilkan Ruang Rawat Inap dan UGD Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo, Tahun 2007

No.	Unit Ruang	Jenis Limbah Medis Padat
1	Paviliun Arofah	Botol infus, selang infus, spuit, jarum suntik, botol obat kecil, sisa kapas, ampul bekas, perban bekas
2	Paviliun Mina	Botol infus, selang infus, spuit, jarum suntik, botol obat kecil, sisa kapas, ampul bekas, perban bekas
3	Paviliun Shofa	Botol infus, selang infus, spuit, jarum suntik, botol obat kecil, sisa kapas, ampul bekas, perban bekas
4	Paviliun Marwah	Botol infus, selang infus, spuit, jarum suntik, botol obat kecil, sisa kapas, ampul bekas, perban bekas
5	Paviliun Sakinah	Botol infus, selang infus, spuit, jarum suntik, botol obat kecil, sisa kapas, bekas pembalut, darah, kain dengan noda darah
6	Paviliun Ismail	Botol infus, selang infus, spuit, jarum suntik, sisa kapas
7	UGD	Botol infus, selang infus, spuit, jarum suntik, botol obat kecil, sisa kapas, perban bekas, kain kasa bekas, darah, kain dengan noda darah

1. Jumlah Pasien di ruang Rawat Inap

Jumlah pasien per hari di ruang rawat inap meliputi semua pasien yang berada di 6 paviliun, yaitu Paviliun Arofah, Mina, Shofa, Marwah, Sakinah dan Ismail. Dari pengamatan dan perhitungan jumlah pasien selama 28 hari didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Pasien Rawat Inap Per Hari di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo, Tahun 2007

No.	Ruang	Jumlah Tempat Tidur	Rata-rata Jumlah Pasien (orang) per Hari
1	Arofah	5	4,64
2	Mina	15	9,93
3	Shofa	25	21,07
4	Marwah	22	19,11
5	Sakinah	10	6,68
6	Ismail	36	27,82
	Total	113	89,25 ~ 90

Tampak bahwa rata-rata secara keseluruhan jumlah pasien di ruang rawat inap Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo selama pengukuran adalah sebesar 90 orang per hari.

2. Jumlah Pasien di Ruang Unit Gawat Darurat

Jumlah pasien per hari di ruang Unit Gawat Darurat meliputi semua pasien yang mendapat perawatan di Unit Gawat Darurat dalam kurun waktu 24 jam. Dari hasil pengamatan dan perhitungan jumlah pasien di ruang Unit Gawat Darurat selama 28 hari didapatkan hasil bahwa rata-rata jumlah pasien di ruang Unit Gawat Darurat Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo sebanyak 63 orang per hari.

3. Produksi Limbah Medis Padat di Ruang Rawat Inap

Produksi limbah medis padat per hari di ruang rawat inap dihasilkan dari 6 (enam) paviliun dalam kurun waktu 24 jam. Dari hasil penimbangan produksi limbah medis padat selama 28 hari, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Rata-rata Produksi Limbah Medis Padat per Hari di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo, Tahun 2007

No.	Ruang	Jumlah Tempat Tidur	Rata-rata Produksi Limbah Medis Padat per hari dalam Volume (liter)
1	Arofah	5	5,36
2	Mina	15	5,80
3	Shofa	25	11,79
4	Marwah	22	9,29
5	Sakinah	10	12,28
6	Ismail	36	12,50
	Total	113	57,02

Tampak bahwa rata-rata produksi limbah medis padat secara keseluruhan di ruang rawat inap Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo selama pengukuran adalah sebesar 57,02 liter/hari. Perkiraan produksi limbah medis padat per tempat tidur per hari tersebut, dapat digunakan didalam perencanaan pengelolaan limbah medis, seperti menentukan jumlah dan volume sarana penampung lokal yang harus disediakan, pemilihan incinerator dan kapasitasnya serta perkiraan biaya pengolahan limbah medis (Depkes RI, 2002).

4. Produksi Limbah Medis Padat di Ruang Unit Gawat Darurat

Produksi limbah medis padat per hari di ruang Unit Gawat Darurat dihasilkan dari ruangan Unit Gawat Darurat dalam kurun waktu 24 jam. Dari hasil pengukuran produksi limbah medis padat di ruang Unit Gawat Darurat selama 28 hari didapatkan hasil bahwa

rata-rata produksi limbah medis padat di ruang Unit Gawat Darurat Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo sebesar 10,18 liter per hari.

5. Analisis Jumlah Pasien terhadap Produksi Limbah Medis Padat di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo

Hasil uji regresi linier dengan interval kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) antara jumlah pasien terhadap produksi limbah medis padat per hari dalam satuan volume di ruang rawat inap Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo, didapatkan hasil bahwa $t = 0,569$ ($t > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antara jumlah pasien dengan produksi limbah medis padat per hari di ruang rawat inap Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo. Menurut teori, jumlah pasien dan aktivitas pelayanan kesehatan dapat mempengaruhi produksi limbah medis padat di rumah sakit (Tchobanuglous, 1997). Tetapi hasil analisis yang dilakukan terhadap jumlah pasien di ruang rawat inap dengan produksi limbah medis padat di ruang rawat inap, ternyata tidak ada pengaruh yang signifikan. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu:

- (a.) Ruang rawat inap bukan merupakan ruang tindakan yang membutuhkan banyak perawatan medis. Sehingga limbah medis padat yang dihasilkan jumlahnya relatif sama setiap harinya. Selain itu, pasien yang dirawat di ruang rawat inap memiliki jenis penyakit dan tingkat keparahan yang relatif sama. Hal tersebut menyebabkan jumlah limbah medis yang dihasilkan di ruang rawat inap setiap harinya relatif konstan.
- (b.) Tidak semua limbah medis yang dihasilkan, dibuang ke tempat sampah yang disediakan. Misalnya botol ampul tidak ikut dibuang bersama limbah medis lain karena akan dijual setelah terkumpul dari masing-masing ruang rawat inap.

6. Analisis Jumlah Pasien terhadap Produksi Limbah Medis Padat di Ruang Unit Gawat Darurat Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo

Hasil uji regresi linier dengan interval kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) antara produksi limbah medis padat per hari dengan jumlah pasien per hari dalam satuan volume di ruang Unit Gawat Darurat Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo, didapatkan hasil bahwa $t = 0,007$ ($t < 0,05$). Nilai tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara jumlah pasien dengan produksi limbah medis padat di ruang Unit Gawat Darurat Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo.

Hal ini disebabkan karena pasien yang dirawat di ruang Unit Gawat Darurat memiliki jenis penyakit dan tingkat keparahan penyakit yang beragam. Adanya pengaruh diantara kedua variabel tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah pasien di ruang Unit Gawat Darurat maka produksi limbah medis padat juga semakin besar. Hasil ini telah sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa jumlah pasien dan aktivitas pelayanan kesehatan dapat mempengaruhi produksi limbah medis padat di rumah sakit.

KESIMPULAN DAN SARAN

Disimpulkan bahwa rata-rata jumlah pasien per hari di ruang rawat inap Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo adalah 90 orang/hari dan di ruang Unit Gawat Darurat adalah 63 orang/hari. Rata-rata produksi limbah medis padat per hari di ruang rawat inap Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang Sidoarjo adalah 57,02 liter/hari atau 0,51 liter/tempat tidur/hari dan di ruang Unit Gawat Darurat adalah 10,18 liter/hari. Ada pengaruh yang signifikan antara jumlah pasien per hari terhadap produksi limbah medis padat per hari di ruang Unit Gawat Darurat. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah pasien di ruang Unit Gawat Darurat maka semakin besar pula produksi limbah medis padat. Sebaliknya, tidak ada pengaruh yang signifikan antara jumlah pasien di ruang rawat inap terhadap produksi limbah medis padat per hari di ruang rawat inap. Hal ini kemungkinan disebabkan karena jumlah limbah medis padat yang dihasilkan di ruang rawat inap relatif konstan.

Disarankan perlu adanya perhatian yang khusus pada pengelolaan limbah medis padat, khususnya di ruang Unit Gawat Darurat. Hal ini didasarkan pada hasil penelitian dimana jumlah pasien Unit Gawat Darurat mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap produksi limbah medis padat di ruang Unit Gawat Darurat. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai jenis penyakit masing-masing pasien yang berbeda-beda serta tingkat keparahan masing-masing pasien yang berbeda pula, karena hal tersebut dapat mempengaruhi jenis tindakan yang dilakukan oleh tenaga medis terhadap pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Depkes RI. 1995. Pedoman Sanitasi Rumah Sakit di Indonesia. Jakarta : Direktorat Jendral Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman dan Direktorat Jendral Pelayanan Medik.
- Depkes RI. 2002. Pedoman Sanitasi Rumah Sakit di Indonesia. Jakarta : Direktorat Jendral Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman dan Direktorat Jendral Pelayanan Medik.
- Djaya I M. 1993. Pengelolaan Limbah Rumah Sakit. Jakarta : Makalah Seminar Limbah Rumah Sakit.
- Jusuf B. 2000. Limbah Rumah Sakit, Perlu Pengelolaan dan Monitoring. www.pdpersi.co.id. (sitasi tanggal 18 November 2006).
- Tchobanoglous. 1997. Solid Waste : Engineering Principles and Management Illness. New York : McGrawHill.