

Infeksi Nosokomial di RSUD Setjonegoro Kabupaten Wonosobo

Ratna Nugraheni*, Suhartono**, Sri Winarni**

* Alumni Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

** Staff Pengajar Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro.

ABSTRAK

Kejadian infeksi nosokomial di RSUD Setjonegoro Kabupaten Wonosobo mengalami peningkatan dari tahun 2010-2011 (0,37% menjadi 1,48% kasus). Tujuan penelitian adalah mengetahui angka kejadian dan prevalensi angka kejadian infeksi nosokomial di RSUD Setjonegoro Kabupaten Wonosobo. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan sampel sebanyak 258 data pasien penderita penyakit infeksi nosokomial dari bulan Juli 2009 hingga tahun 2011. Hasil penelitian menunjukkan prevalensi angka kejadian infeksi nosokomial pada semester II tahun 2009 (2,67), semester I dan II tahun 2010 (3,12 dan 4,36), serta semester I dan II tahun 2011 (9,68 dan 19,71) per 1000 pasien rawat inap. Proporsi kejadian infeksi nosokomial terbanyak menurut ruang adalah di Edelweis (47,36%) tahun 2009, di ruang bougenville (bedah) (65,3%) tahun 2010 dan di ruang Anggrek (19,47%) tahun 2011. Distribusi menurut waktu rawat inap (bulan) proporsi tertinggi pada bulan Juli 2009 (36,84%), bulan maret dan agustus 2010 (16,32%), bulan november 2011 (19,47%). Distribusi menurut jenis kelamin proporsi tertinggi ditemukan pada perempuan untuk tahun 2009 dan 2010 (78,94% dan 63,26%), dan laki-laki (51,05%) pada tahun 2011.

Kata Kunci: Infeksi nosokomial, tempat rawat inap, waktu rawat inap, jenis kelamin

ABSTRACT

Incidence of Nosocomial Infections in Setjonegoro Hospitals, Wonosobo Regency; Incidence of Nosocomial infections in Setjonegoro Hospitals be increase from 2010-2011 (0.37% become 1.48% of cases). The purpose of this study is knowing the incidence and the prevalence of the incidence of nosocomial infections in Setjonegoro Hospitals. This research was using descriptive methods with 258 sample. The result showed that the incidence of nosocomial infections on semester II 2009 is 2,67, semester I and II 2010 is 3,12 and 4,36, semester I and II 2011 is 9,68 and 19,71 by 1000 patient hospitalization. The largest proportion of the incidence of nosocomial infections by hospitalization room, is in Edelweis room's on 2009 (47,36%), on 2010 is in Bougenville room's (65,3%), on 2011 is in Anggrek room's (19,47%). The distribution by time of hospitalization, the largest proportion was on July 2009 (36,84%), on March and August 2010 (16,32%), on November 2011 (19,47%). Distribution by sex, the largest proportion was found on female on 2009 and 2010 (78,94% dan 63,26%), and on male on 2011 (51,05%).

Keyword Nosocomial infection, Room hospitalization, Time of hospitalization, Sex of patient hospitalization

PENDAHULUAN

Rumah sakit selain untuk mencari kesembuhan juga merupakan sumber dari berbagai penyakit, yang berasal dari penderita maupun dari pengunjung yang berstatus karier. Kuman penyakit ini dapat hidup dan berkembang di lingkungan rumah sakit, seperti udara, air, lantai, makanan dan benda-benda peralatan medis maupun non medis¹. Jadi infeksi yang mengenai seseorang dan infeksi tersebut diakibatkan pengaruh dari lingkungan Rumah sakit disebut infeksi nosokomial.

Infeksi nosokomial (Hospital Acquired Infection/Nosocomial Infection) adalah infeksi yang didapat dari rumah sakit atau ketika penderita itu dirawat di rumah sakit². Nosokomial berasal dari kata Yunani *nosocomium* yang berarti rumah sakit. Jadi kata nosokomial artinya "yang berasal dari rumah sakit", sementara kata infeksi artinya terkena hama penyakit¹. Infeksi ini baru timbul sekurang-kurangnya dalam waktu 3 x 24 jam sejak mulai dirawat, dan bukan infeksi kelanjutan perawatan sebelumnya³. Rumah sakit merupakan tempat yang memudahkan penularan berbagai penyakit infeksi⁴.

Infeksi nosokomial banyak terjadi di seluruh dunia dengan kejadian terbanyak di negara miskin dan negara yang sedang berkembang karena penyakit-penyakit infeksi masih menjadi penyebab utamanya. Suatu penelitian yang dilakukan oleh WHO tahun 2006 menunjukkan bahwa sekitar 8,7% dari 55 rumah sakit dari 14 negara di Eropa, Timur tengah, dan Asia Tenggara dan Pasifik terdapat infeksi nosokomial, khususnya di Asia Tenggara sebanyak 10%².

Di Indonesia yaitu di 10 RSUD pendidikan, infeksi nosokomial cukup tinggi yaitu 6-16% dengan rata-rata 9,8% pada tahun 2010. Infeksi nosokomial paling umum terjadi adalah infeksi luka operasi (ILO). Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa angka kejadian ILO pada rumah sakit di Indonesia bervariasi antara 2-18% dari keseluruhan prosedur pembedahan⁵.

Besarnya angka kesakitan di Kabupaten Wonosobo terus meningkat dari tahun 1996

sebesar 0,9 per 1000 penduduk menjadi 4,4 per 1000 penduduk pada tahun 2003⁶. Pada tahun 2007 sebesar 3,31 per 1000 penduduk, tahun 2008 sebesar 5,33 per 1000 penduduk, tahun 2009 sebesar 4,48 per 1000 penduduk, dan pada tahun 2010 sebesar 7,05 per 1000 penduduk⁷.

Peneliti berminat melakukan penelitian tentang kejadian infeksi nosokomial di RSUD milik pemerintah yaitu RSUD Setjonegoro, karena dilihat dari kondisi kesehatan di Kabupaten Wonosobo otomatis akan meningkatkan tingkat kunjungan dan perawatan di pelayanan kesehatan, dan akan berpengaruh juga dengan meningkatnya kejadian infeksi nosokomial. Kejadian infeksi nosokomial di Rumah Sakit tersebut mengalami peningkatan dari bulan Juli tahun 2009 sampai Desember tahun 2011. Dari hasil data pemeriksaan bakteriologis di setiap bangsal yang diperiksa pada bulan Agustus tahun 2011 oleh bagian sanitarian RSUD Setjonegoro masih banyak yang belum memenuhi baku mutu, diantaranya angka hitung kuman usap lantai di ruang ICU 21 CFU/m³, ruang cempaka 149 CFU/m³, ruang bougenville 117 CFU/m³, ruang dahlia 124 CFU/m³, ruang hemodialisa 33 CFU/m³, usap AC di ruang ICU 12 CFU/m³, ruang bougenville 28 CFU/m³, ruang dahlia 76 CFU/m³, ruang hemodialisa 108 CFU/m³, usap dinding di ruang dahlia 358 CFU/m³, di ruang ICU 20 CFU/m³, usap linen selimut di ruang bougenville 74 CFU/m³, selimut di ruang cempaka 14 CFU/m³, spreng di ruang cempaka 14 CFU/m³, dan angka hitung bakteri udara di ICU e " 2628 CFU/m³, serta masih banyak bakteri udara yang ditemukan di ruang perawatan seperti bakteri *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Bacillus sp*⁸.

Tujuan dari penelitian ini secara umum untuk mengetahui prevalensi angka kejadian infeksi nosokomial di RSUD Setjonegoro Kabupaten Wonosobo. Secara khusus untuk menghitung proporsi angka kejadian infeksi nosokomial berdasarkan ruang rawat inap, waktu pasien dirawat inap (bulan), dan jenis kelamin pasien

yang dirawat dari semester II tahun 2009 sampai semester II tahun 2011.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif dengan studi pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita penyakit infeksi nosokomial di RSUD Setjonegoro Wonosobo dari bulan Juli tahun 2009 sampai Desember tahun 2011 yaitu 258 pasien, dan sampelnya mengambil seluruh populasi yaitu seluruh penderita penyakit infeksi nosokomial di RSUD Setjonegoro Wonosobo dari bulan Juli tahun 2009 sampai Desember tahun 2011 yaitu 258 pasien.

Beberapa variabel dalam penelitian ini adalah tempat/ruang, waktu, orang (jenis kelamin) dan kejadian infeksi nosokomial di RSUD Setjonegoro Kabupaten Wonosobo.

Secara garis besar, jalannya penelitiannya adalah: tahap Persiapan yang meliputi menentukan lokasi yang akan dijadikan tempat penelitian, mengurus surat perijinan di kampus, mengurus perijinan di lokasi penelitian, melakukan survei pendahuluan untuk mendapatkan data awal. Tahap Penelitian meliputi melakukan pengambilan data dan wawancara, melakukan pengolahan data, melakukan analisis data, melakukan pendeskripsian hasil analisis data.

Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis univariat yang digunakan untuk melihat gambaran distribusi angka kejadian infeksi nosokomial di RSUD Setjonegoro kabupaten Wonosobo. Analisis bivariat dilakukan untuk menghubungkan variabel-variabel yang diteliti dengan menggunakan tabel. Data yang didapat dari hasil penelitian akan dianalisis secara deskriptif yang kemudian disajikan dalam bentuk grafik dan prosentase.

HASIL PENELITIAN

Gambaran Umum RSUD Setjonegoro

Rumah Sakit Umum Daerah Setjonegoro Wonosobo berada di Kecamatan Kota Wonosobo, dan berada di tengah kota sehingga merupakan tempat yang strategis dan dapat terjangkau bagi masyarakat yang membutuhkan pelayanan kesehatan terutama untuk pelayanan rujukan⁹.

RSUD Setjonegoro Wonosobo berada di atas tanah seluas 7.446 meter persegi yang terdiri dari 2 bidang yaitu di Timur jalan seluas 6090 meter persegi dan di Barat jalan seluas 1.356 meter persegi. Rumah Sakit ini memiliki 1 gedung untuk perawatan pasien VIP dan 4 bangunan gedung yang dapat menampung kegiatan 13 bagian spesialisik dengan kapasitas tempat tidur sebanyak 250 TT⁹.

Kejadian Infeksi Nosokomial

Kejadian infeksi nosokomial yang banyak terjadi di RSUD Setjonegoro kabupaten Wonosobo adalah infeksi Plebitis, Infeksi Luka Operasi (ILO) dan Dekubitus.

Prevalensi kejadian infeksi nosokomial di RSUD Setjonegoro dari bulan Juli 2009 - Desember 2011, kejadian ISK sebesar 0,33 per 1000 pasien rawat inap, ILO sebesar 1,21 per 1000 pasien rawat inap, Pneumonia sebesar 0 per 1000 pasien rawat inap, Sepsis sebesar 0,12 per 1000 pasien rawat inap, Dekubitus sebesar 1,12 per 1000 pasien rawat inap, dan Phlebitis sebesar 5,02 per 1000 pasien rawat inap.

Prevalensi jenis infeksi nosokomial yang terjadi di RSUD Setjonegoro dari bulan Juli 2009 sampai 2011 yang tertinggi adalah phlebitis yaitu 5,02 per 1000 pasien rawat inap.

Proporsi kejadian infeksi nosokomial berdasarkan distribusi ruang rawat inap pada tahun 2010 sampai 2011, pada tahun 2010 tertinggi terjadi di ruang Bougenville (bedah) yaitu 65,3%, dan tahun 2011 tertinggi terjadi di ruang Anggrek (VIP I) yaitu 19,47%.

Proporsi kejadian infeksi nosokomial berdasarkan distribusi ruang rawat inap semester II tahun 2009 yang terbanyak adalah di ruang Edelweis (kebidanan) yaitu 47,36%. Pada semester I tahun 2010 yang terbanyak adalah di ruang

Bougenville (bedah) yaitu 66,67%. Pada semester II tahun 2010 yang terbanyak adalah diruang Bougenville (bedah) yaitu 64,28%. Pada semester I tahun 2011 yang terbanyak adalah diruang Flarnboyan (syaraf) yaitu 31,67%. Dan pada semester II tahun 2011 yang terbanyak adalah diruang Anggrek (VIP I) yaitu 24,61%.

Proporsi kejadian infeksi nosokomial berdasarkan distribusi waktu rawat inap (bulan) dari tahun 2010 sampai 2011, tahun 2010 tertinggi dibulan Maret dan Agustus yaitu 16,32% dan tahun 2011 tertinggi di bulan November yaitu 19,47%.

Proporsi kejadian infeksi nosokomial berdasarkan distribusi waktu rawat inap pada semester II tahun 2009 yang tertinggi adalah pada bulan Juli yaitu 36,84%. Pada semester I tahun 2010 yang tertinggi adalah pada bulan Maret yaitu 38,09%. Pada semester II tahun 2010 yang tertinggi adalah pada bulan Agustus yaitu 28,57%. Pada semester I tahun 2011 yang tertinggi adalah pada bulan Mei yaitu 30%. Dan pada semester II tahun 2011 yang tertinggi adalah pada bulan November yaitu 28,46%.

Proporsi kejadian infeksi nosokomial berdasarkan distribusi jenis kelamin pasien rawat inap, pada tahun 2010 tertinggi adalah perempuan yaitu 63,26% dan pada tahun 2011 tertinggi adalah laki-laki yaitu 51,05%.

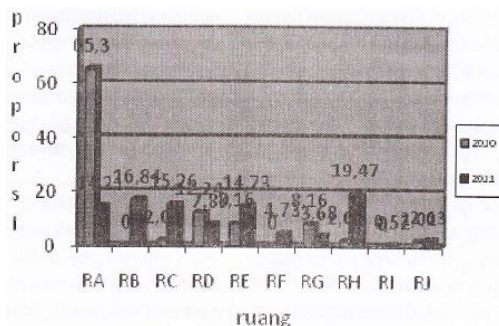
Proporsi kejadian infeksi nosokomial berdasarkan disfibusi jenis kelamin orang yang rawat inap pada semester II tahun 2009 sampai semester II tahun 2011, semester II tahun 2009

proporsi perempuan lebih banyak yaitu 78,94%, semester I tahun 2010 yang lebih banyak adalah perempuan yaitu 66,67%, semester II tahun 2010 yang lebih banyak perempuan yaitu 66,71%, semester I tahun 2011 yang paling banyak adalah laki-laki yaitu 51,67%, semester II tahun 2011 yang lebih banyak adalah laki-laki yaitu 50,77%.

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diRurnah Sakit Umum Daerah Setjonegoro Kabupaten Wonosobo pada tanggal 10-21 April 2012, dapat diketahui bahwa kejadian infeksi nosokomial di sana mengalami kenaikan dari bulan Juli tahun 2009 sampai akhir tahun 2011, yaitu tahun 2009 sebesar 19 kasus atau 0,26%, tahun 2010 sebesar 49 atau 0,37%, dan tahun 2011 sebesar 190 atau 1,48%. Jumlah pasien yang menjalani rawat inap di RSUD Setjoegoro yaitu pada bulan Juli sampai Desember tahun 2009 jumlahnya adalah 7106 pasien, tahun 2010 jumlahnya 13124 pasien serta tahun 2011 jumlahnya 12789 pasien.

Prevalensi kejadian infeksi nosokomial di RSUD Setjonegoro pada semester II tahun 2009 sebesar 2,67 per 1000 pasien rawat inap, semester I tahun 2010 sebesar 3,13 per 1000 pasien rawat inap, semester II tahun 2010 sebesar 4,36 per 1000 pasien rawat inap, semester I tahun 2011 sebesar 9,68 per 1000 pasien rawat inap dan semester II tahun 2011 sebesar 19,71 per 1000 pasien rawat inap.



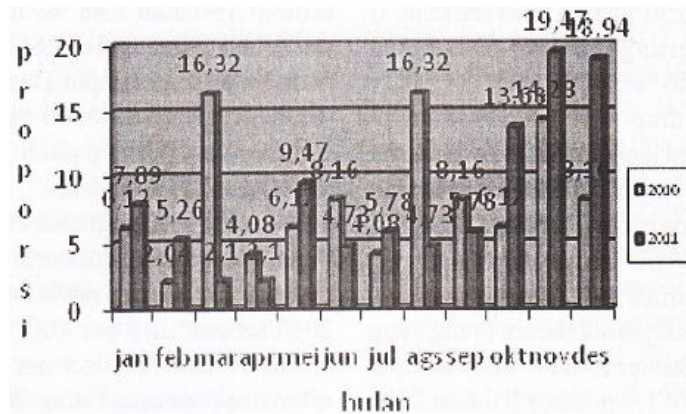
Gambar 1. Proporsi Kejadian Infeksi Nosokomial berdasarkan distribusi ruang Rawat Inap pada tahun 2010-2011

Prevalensi kejadian infeksi nosokomial dari semester 11 tahun 2009 sampai semester 11 tahun 2011 selalu mengalami peningkatan. Di tahun 2011 terjadi peningkatan yang cukup tinggi prevalensi kejadian infeksi nosokomialnya, padahal jumlah pasien rawat inapnya menurun dari tahun 2010, ini dikarenakan banyak hal antara lain dari hasil pemeriksaan laboratorium yang dilakukan oleh bagian Sanitarian RSUD Sedjonegoro banyak yang belum memenuhi baku mutu di tahun 2011 dari pada tahun 2010, serta dari hasil wawancara dan observasi praktik teknik aseptik petugas kesehatan dan pengunjung masih kurang seperti kebiasaan mencuci tangan sebelum mengobati, merawat ataupun memegang pasien,

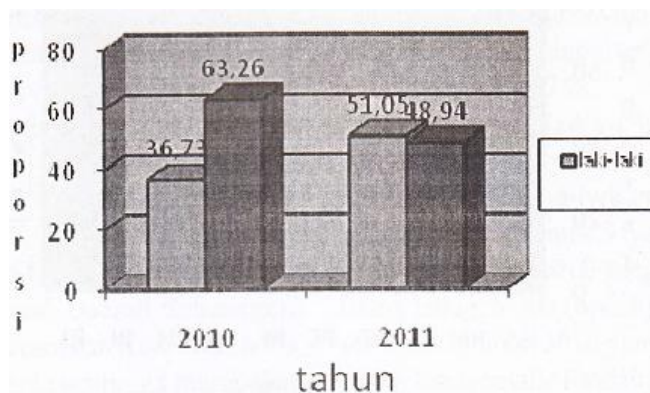
penggunaan APD seperti masker, jas khusus, alas kaki dan sarung tangan bagi pengunjung untuk masuk ruangan khusus seperti HCU masih kurang, pembatasan pengunjung dan jam besuk juga masih sering diabaikan.

Kejadian Infeksi Nosokomial di RSUD Setjonegoro pada tahun 2009 dari bulan Juli sampai Desember sebanyak 19 kasus, prevalensinya adalah 2,67 per 1000 pasien rawat inap. Proporsi kejadian infeksi nosokomial yang paling banyak terjadi di Ruang Edelweis (kebidanan) sebanyak 47,36%.

Edelweis adalah ruang kebidanan, infeksi yang paling banyak terjadi di ruangan ini adalah Infeksi



Gambar 2. Proporsi Kejadian Infeksi Nosokomial berdasarkan distribusi Waktu Rawat Inap (bulan) pada tahun 2010-2011



Gambar 3. Proporsi kejadian infeksi nosokomial berdasarkan distribusi orang yang rawat inap (jenis kelamin) pada tahun 2010-2011

Luka Operasi (ILO). Jumlah pasien yang rawat inap di ruangan ini adalah yang terbanyak kedua setelah cempaka dari ruangan lain, yaitu 1212 pasien. Di ruangan ini infeksi yang terbanyak adalah ILO, karena memang banyak dilakukan operasi pembedahan proses melahirkan. Menurut Penelitian yang dilakukan oleh Dharshini Jeyamohan tahun 2010 Infeksi nosokomial yang paling umum terjadi adalah infeksi luka operasi (ILO). Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa angka kejadian ILO pada rumah sakit di Indonesia bervariasi antara 2-18% dari keseluruhan prosedur pembedahan⁷.

Kejadian infeksi nosokomial di RSUD Setjonegoro pada semester I tahun 2010 sebanyak 21 pasien atau prevalensinya sebesar 3,13 per 1000 pasien rawat inap. Proporsi kejadian infeksi nosokomial terbanyak adalah di ruangan Bougenville (bedah) yaitu 66,67%. Pada semester II tahun 2010 sebanyak 28 pasien, prevalensinya 4,36 per 1000 pasien rawat inap. Proporsi kejadian infeksi nosokomialnya yang tertinggi juga terjadi di ruang Bougenville (bedah) yaitu 64,28%.

Ruang Bougenville adalah ruang perawatan bedah. Jumlah tempat tidurnya ada 33 tempat tidur (TT), yang terdiri dari 4 TT kelas I, 6 TT kelas II, 17 TT kelas III, 4 TT HCU, 2 TT isolasi, dan 1 ruang tindakan. Di ruangan ini diberlakukan jam besuk yaitu jam 10.00-12.00 dan jam 16.00-18.00, tetapi dalam praktiknya masih banyak yang tidak menghiraukan peraturan tersebut, pengunjung/keluarga boleh tidur dalam ruang perawatan. Hal ini dapat menjadi penyebab kejadian infeksi nosokomial, karena kuman yang dibawa oleh pengunjung dapat menyebar ke pasien, apalagi kalau pengunjung sedang terinfeksi suatu penyakit tertentu.

Dari hasil observasi di salah satu ruangan di ruang Bougenville, kegiatan pemasangan infuse pada pasien sudah sesuai dengan prosedur tetap pemasangan infuse, hanya saja para medis tidak mencuci tangan terlebih dahulu, dan langsung memakai sarung tangan. Hal ini sebagai salah satu penyebab infeksi phlebitis cukup tinggi terjadi

di ruangan ini, karena kuman yang ada ditangan bisa saja keluar dari sarung tangan yang dipakai ataupun menembus sarung tangan tersebut sehingga menyebar ke daerah bagian tubuh pasien yang akan di infus.

Kejadian infeksi nosokomial di RSUD Setjonegoro pada semester I tahun 2011 sebanyak 60 pasien atau prevalensi sebesar 9,68 per 1000 pasien rawat inap. Proporsi kejadian infeksi nosokomial terbanyak adalah di ruangan Flamboyan (syaraf) yaitu 31,67%. Pada semester II tahun 2011 sebanyak 130 pasien atau prevalensi sebesar 4,36 per 1000 pasien rawat inap. Proporsi kejadian infeksi nosokomial terbanyak adalah di ruangan Anggrek (VIP I) yaitu 24,61%.

Secara keseluruhan tahun 2011, proporsi kejadian infeksi nosokomial berdasarkan distribusi ruang rawat inap, tertinggi terjadi di ruang Anggrek (VIP I) yaitu 19,41%. Jenis infeksi nosokomial yang banyak terjadi di ruangan ini adalah phlebitis.

Dalam kegiatan pemasangan infus di ruangan ini hampir sama dengan di ruangan bougenville, para medis tidak mencuci tangan terlebih dahulu sebelum menangani pasien. Ini salah satu penyebab tingginya kejadian infeksi nosokomial phlebitis di ruang Anggrek ini, selain itu para medis juga tidak menggunakan masker dan sambil berbicara pada saat melakukan infus, ini dapat menyebabkan kuman yang ada di mulut keluar dan menyebar ke daerah bagian yang di infus. Kejadian infeksi nosokomial di RSUD Setjonegoro kabupaten Wonosobo pada semester II tahun 2009 paling banyak terjadi pada bulan Juli yaitu 7 pasien atau proporsinya sebesar 36,84%. Pada semester I tahun 2010 yang paling banyak terjadi pada bulan Maret yaitu 8 pasien atau proporsinya sebesar 38,09%. Pada semester II tahun 2010 yang paling banyak terjadi pada bulan Agustus yaitu 8 pasien atau proporsinya sebesar 28,57%. Pada semester I tahun 2011 paling banyak terjadi pada bulan Mei yaitu 18 pasien atau proporsinya sebesar 30%. Dan pada semester II tahun 2011 yang paling banyak

terjadi pada bulan November yaitu 37 pasien atau proporsinya sebesar 28,46%.

Jenis infeksi nosokomial yang banyak terdapat di RSUD Setjonegoro Kabupaten Wonosobo adalah Phlebitis, Infeksi Luka Operasi (ILO), dan dekubitus. Karena jenis infeksi nosokomial yang terdapat di RSUD Setjonegoro bukan merupakan penyakit yang dipengaruhi oleh musim, jadi tidak berpengaruh terhadap karakteristik bulan pasien dirawat inap.

Proporsi kejadian infeksi nosokomial berdasarkan distribusi jenis kelamin orang yang dirawat inap dari semester II tahun 2009 sampai semester II tahun 2011, dengan rincian sebagai berikut: semester II tahun 2009 proporsi perempuan lebih banyak yaitu 78,94%, semester I tahun 2010 yang lebih banyak adalah perempuan yaitu 66,67%, semester II tahun 2010 yang lebih banyak perempuan yaitu 66,71%, semester I tahun 2011 yang paling banyak adalah laki-laki yaitu 51,67 %, semester II tahun 2011 yang lebih banyak adalah laki-laki yaitu 50,77%.

Kejadian infeksi nosokomial yang terjadi di RSUD Setjonegoro dari bulan Juli 2009 sampai Desember 2011 yang terbanyak adalah phlebitis, ILO, dan dekubitus. Beberapa jenis infeksi nosokomial tersebut tidak ada hubungannya dengan jenis kelamin pasien yang menderita, sehingga tidak berpengaruh terhadap karakteristik jenis kelamin pasien dirawat inap.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah: angka kejadian infeksi nosokomial di RSUD Setjonegoro Kabupaten Wonosobo adalah pada semester II 2009 prevalensi 2,67 per 1000 pasien rawat inap, semester I 2010 prevalensi 3,12 per 1000 pasien rawat inap, semester II 2010 prevalensi 4,36 per 1000 pasien rawat inap, semester I 2011 prevalensi

9,68 dan semester II 2011 prevalensi 19,71 per 1000 pasien rawat inap.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anies. Manajemen Berbasis Lingkungan. Jakarta, Gramedia, 2006
2. Ginting, Mardani. Infeksi Nosokomial dan Manfaat Pelatihan Keterampilan Perawat terhadap Pengendaliannya di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2001. Poltekkes Medan, 2001
3. Parhusip. Faktor-faktor yang mempengaruhi Terjadinya Infeksi Nosokomial serta Pengendaliannya di BHG. UPF. Paru RS. Dr.Pirngadi/Lab. Penyakit Paru FK-USU Medan, Universitas Sumatera Utara
4. Kasuarina, Rusdiana. Implementasi Fungsi-fungsi Manajemen Pengendalian Infeksi Nosokomial di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang. FKM UNDIP, 2006
5. Jeyamohan, Dharshini. Angka Prevalensi Infeksi Nosokomial Pada Pasien Luka Operasi Pasca Bedah Di Bagian Bedah Di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik, Medan Dari Bulan April Sampai September 2010. Universitas Sumatera Utara
6. Hidayati. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Malaria Di Puskesmas Kepil I Kabupaten Wonosobo Tahun 2004. Fakultas Kesehatan Masyarakat, UNDIP, 2004
7. Desa Siaga di Kabupaten Wonosobo Disosialisasikan Kembali. Dalam <http://www.jatengprov.go.id>
8. RSUD Setjonegoro Wonosobo. Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium. Wonosobo, 2011
9. RSUD Setjonegoro Wonosobo. Profil RSUD Setjonegoro Wonosobo tahun 2010. Wonosobo
10. Murti, Bhisma. Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi. Gadjah Mada University Press, 1995