



# Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi

*(Journal of Management and Pharmacy Practice)*



**Kerjasama dengan :**



Direktorat  
Bina Pelayanan Kefarmasian



Ikatan Apoteker Indonesia

**DAFTAR ISI**

|  |         |
|--|---------|
| Daftar Isi   | i       |
| Pengantar dari Penyunting  | ii      |
| Formulir Untuk Berlangganan Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi   | iii     |
| Pengaruh Atribusi Karyawan Atas Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Manusia terhadap Motivasi Kerja dan Komitmen Organisasional Karyawan Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta<br><i>Hening Pratiwi, Djoko Wahyono, Edi Prasetyo Nugroho</i> | 67-72   |
| Analisis Pengaruh Kesadaran akan Pelayanan Prima terhadap Motivasi Kerja Karyawan RSUD Supiori - Papua<br><i>Feranianty Harpina, Djoko Wahyono, Edi Prasetyo Nugroho</i>   | 73-77   |
| Analisis Penggunaan Antibiotik terhadap Resiko Infeksi Luka Operasi pada Pasien Bedah Gastrointestinal di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta<br><i>Imaniar Noor Faridah, Tri Murti Andayani, Inayati</i>                                | 78-82   |
| Kepatuhan Terapi Berbasis Insulin pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Poliklinik Endokrinologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta<br><i>Risya Mulyani, Tri Murti Andayani, I Dewa Putu Pramantara S</i>   | 83-89   |
| Evaluasi Kesesuaian antara Perencanaan dan Realisasi Penerimaan Obat di Puskesmas Rawat Inap Se-Kabupaten Sleman Tahun 2008-2010<br><i>Arinda Silvana, Lukman Hakim, Satibi</i>  | 90-94   |
| Analisis Kepuasan Pasien Rawat Jalan terhadap Kualitas Pelayanan Farmasi di Apotek X (Studi Pada Bulan November 2011)<br><i>Enggar Anitawati, Achmad Fudholi, Sumarni</i>  | 95-101  |
| Evaluasi Pengelolaan Obat di Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap Tahun 2008, 2009 dan 2010<br><i>Tiekha Kencanasari, Achmad Fudholi, Satibi</i>  | 102-107 |
| Perbandingan Komputerisasi dan Non Komputerisasi Sistem Informasi Manajemen terhadap Kinerja Apotek X dan Apotek Y di Purwokerto<br><i>Lingga Ikaditya, Hari Kusnanto, Tri Murti Andayani</i>  | 108-112 |
| Kajian Penggunaan Obat Bahan Alam pada Pasien Usia Lanjut di Poliklinik Geriatri RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta<br><i>Laksmi Maharani, Djoko Wahyono, I Dewa Putu Pramantara</i>   | 113-118 |
| Kajian Strategi Sistem Distribusi Obat Rawat Inap di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto<br><i>Niluh Puspita Dewi, Gunawan Pamudji, Aris Widiastuti</i>   | 119-126 |

## ANALISIS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK TERHADAP RISIKO INFEKSI LUKA OPERASI PADA PASIEN BEDAH GASTROINTESTINAL DI RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

THE ANALYSIS OF THE ANTIBIOTIC USE TOWARDS SURGICAL SITE INFECTION ON THE PATIENTS OF GASTROINTESTINAL SURGERY AT PKU MUHAMMADIYAH HOSPITAL YOGYAKARTA

Imaniar Noor Faridah <sup>1)</sup>, Tri Murti Andayani <sup>1)</sup>, Inayati <sup>2)</sup>

1) Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada

2) Instalasi Farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta

### ABSTRAK

Infeksi luka operasi (*Surgical Site Infection/SSI*) merupakan hasil kontaminasi bakteri yang masuk saat operasi berlangsung. Risiko tinggi infeksi luka operasi terjadi pada operasi gastrointestinal dan dipengaruhi oleh beberapa karakteristik, salah satunya adalah penggunaan antimikroba profilaksis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran penggunaan antibiotik dan mengetahui persentase kejadian infeksi luka operasi pada pasien bedah gastrointestinal.

Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* yang dilakukan secara prospektif di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Subyek penelitian adalah semua pasien rawat inap yang menjalani operasi bagian gastrointestinal dan menggunakan antibiotik selama periode Januari hingga Maret 2012, dan diperoleh sebanyak 68 pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien rawat inap yang menjalani operasi gastrointestinal, luka bekas operasi dapat terlihat, serta menggunakan antibiotik yang bertujuan untuk pencegahan infeksi luka operasi. Data yang dianalisa meliputi pola penggunaan antibiotik terdiri dari antibiotik profilaksis, selama operasi, dan *post* operasi, serta analisis kejadian infeksi luka operasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa antibiotik profilaksis diberikan pada 14 pasien dengan antibiotik terbanyak yaitu seftriakson (7,35%), antibiotik selama operasi diberikan pada 16 pasien dengan antibiotik terbanyak yaitu kombinasi seftriakson dan metronidazol (8,82%), antibiotik *post* operasi diberikan kepada semua pasien baik intravena maupun per oral, antibiotik *post* operasi secara intravena terbanyak yaitu seftriakson (30,88%), sedangkan secara per oral terbanyak dari golongan kuinolon (33,33%) dan jenis antibiotik terbanyak adalah sefadroksil (25%). Kejadian infeksi luka operasi terjadi pada 2 pasien (2,94%) pada bedah terkontaminasi, dan keduanya tidak menggunakan antibiotik profilaksis.

Kata kunci : bedah gastrointestinal, antibiotik profilaksis, infeksi luka operasi

### ABSTRACT

Surgical Site Infection / SSI is the result of the contamination of bacteria which enter the body as the surgery is in progress. High risk of Surgical Site Infection occurs in gastrointestinal surgery and is influenced by some characteristics, such as the use of antimicrobial prophylaxis. This research was aimed at identifying the use of antibiotics, identifying the percentage of the occurrence of Surgical Site Infection on the patients of gastrointestinal surgery.

The research is a cross sectional research conducted prospectively at PKU Muhammadiyah Hospital Yogyakarta. The research subjects were all inpatients suffering gastrointestinal surgery and using antibiotic during the period of January until March 2012, and there are 68 patients fulfill the inclusion criteria. The inclusion criteria of the research is inpatient suffering gastrointestinal surgery, surgical site is visible, and use antibiotic for preventing Surgical Site Infection. Data that were analyzed comprised the use pattern of prophylactic antibiotics both perisurgery and post-surgery, and the analysis of the occurrence of Surgical Site Infection.

The result of the research indicated that prophylactic antibiotics that was given to 14 patients with the most frequently used antibiotic was ceftriaxone (7.35%); perisurgical antibiotics that was given to 16 patients with the most frequently used antibiotics was the combination of ceftriaxone and metronidazole (8.82%), post-surgical antibiotics was given to all patients intravenously or orally in which the most frequently used intravenous antibiotics was ceftriaxone (30.88%) and the most frequently used oral was the quinolones (33.33%) and the most frequently used antibiotic type was cefadroxil (25%). The Surgical Site Infection occurred to 2 patients (2.94%) in contaminated surgery, with the comorbidity of non-diabetic, and they did not use prophylactic antibiotics.

Key words: gastrointestinal surgery, occurrence of surgical site infection, prophylactic antibiotics

## PENDAHULUAN

Infeksi merupakan komplikasi yang sering terjadi pada pasien setelah pembedahan. Operasi gastrointestinal termasuk dalam tingkat risiko tinggi terjadi infeksi. Infeksi pada daerah operasi (*Surgical Site Infections/SSI*) terjadi pada 3% hingga 6% pasien dan mengakibatkan bertambah lamanya pasien dirawat di rumah sakit dengan rata-rata 7 hari dan biayanya mencapai \$5 hingga \$10 juta (Kanji, 2008). SSI pada akhirnya akan berdampak pada peningkatan biaya pengobatan, peningkatan morbiditas dan mortalitas dalam hubungannya dengan pembedahan dan berpotensi menjadi masalah yang lebih besar (Mawalla dkk, 2011).

Untuk menurunkan angka kejadian SSI adalah dengan pemberian antibiotik profilaksis. Antibiotik profilaksis ini bertujuan untuk mencegah perkembangan infeksi pada tempat operasi. Pemilihan antibiotik profilaksis harus tepat tergantung dari tipe pembedahan yang akan dilakukan, bakteri patogen yang banyak terdapat pada daerah operasi, antibiotik harus aman dan efikasinya baik, antibiotik yang didukung oleh literatur untuk digunakan, dan sesuai dari segi biayanya (Kanji, 2008).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran penggunaan antibiotik dan mengetahui persentase kejadian infeksi luka operasi pada pasien bedah gastrointestinal.

## METODOLOGI

### Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah semua pasien rawat inap yang menjalani operasi bagian gastrointestinal dan menggunakan antibiotik di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta periode Januari hingga Maret 2012 yang memenuhi kriteria inklusi maupun kriteria eksklusi. Kriteria inklusi yaitu pasien rawat inap yang menjalani operasi gastrointestinal, luka bekas operasi dapat terlihat, dan menggunakan antibiotik yang bertujuan untuk pencegahan infeksi luka operasi. Kriteria eksklusi yaitu pasien yang sedang dalam terapi antibiotik sebelumnya karena adanya penyakit infeksi, pasien yang menginap di ruang rawat inap kurang dari 3 hari, dan pasien yang tidak memiliki data lengkap, baik prosedur operasi maupun antibiotik yang

diberikan. Terdapat sebanyak 68 pasien yang memenuhi kriteria inklusi.

### Jalan Penelitian

#### Pelaksanaan

Data yang diperoleh bersumber dari rekam medik meliputi biodata pasien (umur, jenis kelamin, lama rawat, diagnosa, waktu operasi, riwayat penyakit, riwayat pengobatan, lama rawat), profil pengobatan (nama obat, dosis, bentuk sediaan, cara pemberian, frekuensi, dan lama pemberian), serta bersumber dari catatan perawat yang meliputi catatan penggunaan obat injeksi dan tanda-tanda vital pasien.

### Analisa Hasil Penelitian

Pada tahap ini dilakukan pengolahan dan analisis hasil penelitian, yaitu identifikasi karakteristik pasien seperti jenis kelamin, umur, indikasi operasi, penyakit penyerta, durasi operasi, klasifikasi bedah, serta jenis kedaruratan operasi yang akan diperoleh hasil berupa persentase karakteristik pasien. Identifikasi pola penggunaan antibiotik seperti golongan antibiotik, jenis antibiotik dan dosis antibiotik yang diberikan kepada pasien baik profilaksis, preoperasi, selama operasi, maupun *post* operasi dan akan diperoleh hasil berupa persentase penggunaan antibiotik pada pasien bedah gastrointestinal. Analisa kejadian infeksi luka operasi yang terjadi pada pasien bedah gastrointestinal dengan melihat pada tanda-tanda infeksi dari luka operasi seperti kemerahan, panas, bermanah, dan lain-lain.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Pasien

Penelitian dilakukan pada 68 pasien yang dilakukan operasi gastrointestinal. Berdasarkan jenis kelamin, pasien perempuan (54,41%) lebih banyak dilakukan operasi gastrointestinal dibandingkan pasien laki-laki (45,59%). Berdasarkan umur pasien, paling banyak dilakukan operasi pada usia muda yaitu kurang dari 20 tahun (33,82%) dengan usia termuda yaitu 7 tahun. Berdasarkan indikasi operasi terbanyak adalah karena apendisitis yaitu pada 19 pasien (27,94%) dan apendisitis yang disertai

dengan adhesi sebanyak 10 pasien (14,71%). Berdasarkan penyakit penyerta yang dialami pasien, sebagian besar pasien tanpa penyakit penyerta (77,94%), dan penyakit penyerta yang ada seperti hipertensi, batuk, dan lain-lain. Berdasarkan klasifikasi bedah terbanyak adalah bedah terkontaminasi yaitu sebanyak 53 pasien (77,94%). Berdasarkan jenis operasi terbanyak adalah operasi elektif/terencana yaitu sebanyak 56 pasien (82,35%). Berdasarkan durasi operasi paling banyak adalah pada durasi operasi lebih dari 1 jam yaitu sebanyak 35 pasien (51,47%).

### **Gambaran Penggunaan Antibiotik**

Berdasarkan gambaran penggunaan antibiotik, pada penelitian ini dibagi menjadi antibiotik profilaksis, antibiotik selama operasi dan antibiotik *post* operasi. Pada penggunaan antibiotik profilaksis hanya diberikan pada 14 pasien (20,59%), dan antibiotik profilaksis yang paling banyak digunakan adalah seftriakson yaitu sebanyak 5 pasien (7,35 %). Penggunaan antibiotik selama operasi berlangsung tidak diberikan kepada seluruh pasien. Pada penelitian ini hanya 16 pasien (23,53%) dari total 68 pasien yang memperoleh antibiotik dan antibiotik yang paling banyak digunakan adalah kombinasi antara seftriakson dan metronidazol yaitu sebanyak 6 pasien (8,82%) dari 16 pasien yang diberikan antibiotik selama operasi berlangsung. Pemberian antibiotik selama operasi tersebut diberikan pada kondisi seperti terjadinya perdarahan yang berlebihan, pada operasi darurat, dan pada operasi dengan waktu lebih dari 1 jam tetapi sebelumnya tidak menggunakan antibiotik profilaksis. Penggunaan antibiotik *post* operasi diberikan pada semua pasien, yaitu secara intravena diberikan saat pasien di rumah sakit dan secara per oral yang diberikan ketika pasien keluar dari rumah sakit. Antibiotik secara intravena yang paling banyak digunakan adalah antibiotik golongan sefalosporin generasi ketiga yaitu sebanyak 65 kasus (67,01%) dan jenis antibiotik yang paling banyak digunakan adalah seftriakson 1 gr sebanyak 21 pasien (30,88%). Antibiotik secara per oral yang paling banyak digunakan adalah antibiotik dari golongan kuinolon sebanyak 24 kasus (33,33%) dan jenis antibiotik yang paling banyak digunakan adalah sefadroksil 500 mg sebanyak 17 pasien (25%).

Penggunaan antibiotik sefalosporin dan kuinolon mampu membunuh bakteri basilus gram negatif seperti *Enterobacter spp.*, *E.coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan lainnya, sedangkan penggunaan metronidazol ditujukan untuk melawan bakteri anaerob serta bakteri *Bacteroides fragilis* yang biasa terdapat pada operasi gastrointestinal (Kanji, 2008).

### **Gambaran Kejadian Infeksi Luka Operasi**

Kejadian infeksi luka operasi terjadi pada 2 pasien (2,94%) dari 68 pasien. Kedua pasien yang mengalami infeksi luka operasi tersebut memiliki kesamaan dalam beberapa hal yang mungkin dapat menyebabkan terjadinya infeksi luka operasi seperti klasifikasi bedah yang termasuk dalam bedah terkontaminasi, adanya penyakit penyerta dan tidak menggunakan antibiotik profilaksis.

### **Gambaran Karakteristik yang Berpengaruh Pada Kejadian Infeksi Luka Operasi**

#### **Umur Pasien**

Dari hasil penelitian ini diperoleh 2 pasien yang mengalami infeksi luka operasi, dan keduanya berasal dari rentang usia 41 - 60 tahun. Namun berdasarkan hasil perhitungan statistik diperoleh hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara kategori umur pasien terhadap infeksi luka operasi ( $p > 0,05$ ). Pada penelitian ini infeksi luka operasi terjadi pada pasien dewasa tua (41 – 60 tahun), dan pada usia geriatri maupun anak-anak tidak terjadi infeksi luka operasi. Hal tersebut dapat terjadi karena pada usia ekstrim yaitu sangat tua atau sangat muda memiliki kerentanan dari segi imunitas pasien, sehingga pencegahan terhadap infeksi luka operasi tersebut dilakukan dengan seksama dan terkontrol. Umur termasuk faktor risiko dari terjadinya infeksi luka operasi yang berasal dari kondisi pasien, dan pada usia lanjut berkaitan dengan menurunnya daya tahan tubuh (Anonim, 2008 ; Mangram, 1999).

#### **Penyakit Penyerta Pasien**

Dari hasil penelitian ini diperoleh 15 pasien (22,06%) yang memiliki penyakit penyerta. Namun berdasarkan hasil perhitungan statistik diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan antara keberadaan penyakit penyerta dengan infeksi

Tabel I. Gambaran Karakteristik yang Berpengaruh Pada Kejadian Infeksi Luka Operasi

| Variabel                           | Infeksi |          | Tidak Infeksi |          | P     |
|------------------------------------|---------|----------|---------------|----------|-------|
|                                    | Σ Kasus | % (n=68) | Σ Kasus       | % (n=68) |       |
| Umur Pasien                        |         |          |               |          |       |
| <20                                | -       | -        | 23            | 33,82    | 0,354 |
| 21 – 40                            | -       | -        | 21            | 30,88    |       |
| 41 – 60                            | 2       | 2,94     | 14            | 20,59    |       |
| >61                                | -       | -        | 8             | 11,76    |       |
| Penyakit Penyerta Pasien           |         |          |               |          |       |
| Ada                                | 2       | 2,94     | 13            | 19,12    | 0,046 |
| Tidak                              | -       | -        | 53            | 77,94    |       |
| Penyakit Penyerta Pasien           |         |          |               |          |       |
| Diabetes                           | -       | -        | 1             | 6,67     |       |
| Non Diabetes                       | 2       | 13,33    | 12            | 80       |       |
| Klasifikasi Bedah                  |         |          |               |          |       |
| Bersih Terkontaminasi              | -       | -        | 6             | 8,82     | 1,00  |
| Terkontaminasi                     | 2       | 2,94     | 51            | 75       |       |
| Kotor                              | -       | -        | 9             | 13,24    |       |
| Jenis Operasi                      |         |          |               |          |       |
| Elektif                            | 2       | 2,94     | 54            | 79,41    | 1,00  |
| Darurat                            | -       | -        | 12            | 17,65    |       |
| Durasi Operasi                     |         |          |               |          |       |
| > 1 jam                            | 2       | 2,94     | 33            | 48,53    | 0,493 |
| < 1 jam                            | -       | -        | 33            | 48,53    |       |
| Penggunaan Antimikroba Profilaksis |         |          |               |          |       |
| Menggunakan                        | -       | -        | 14            | 20,59    | 1,00  |
| Tidak Menggunakan                  | 2       | 2,94     | 52            | 76,47    |       |

luka operasi ( $p < 0,05$ ). Infeksi luka operasi terjadi pada 2 pasien yang mengalami penyakit penyerta non diabetes yaitu batuk. Penyebab batuk dengan kejadian infeksi luka operasi tidak dapat dihubungkan secara langsung, namun bisa saja terjadi infeksi luka operasi saat pasien terus batuk mengakibatkan bekas jahitan operasi tertarik dan menjadi tidak rapat, sehingga memudahkan kontaminasi untuk masuk ke dalam bekas operasi tersebut. Penyakit penyerta lain yang dialami pasien seperti diabetes terutama pada pasien yang memiliki kelebihan gula darah yang tidak terkontrol saat perioperasi diketahui dapat meningkatkan risiko terhadap infeksi luka operasi (Kanji, 2008). Pada penelitian ini terdapat satu pasien yang mengalami hiperglikemia dan kemudian didiagnosis diabetes. Sebelum dilakukan tindakan operasi, pasien diberikan terapi insulin drip untuk pengobatan diabetesnya, diberikan insulin aspart pasca operasi selama pasien masih berada di rumah sakit, dan diberikan obat oral metformin setelah pasien keluar dari rumah sakit. Pengontrolan yang baik terhadap kadar gula darah pasien ini, mengakibatkan operasi dan hasil bekas luka operasi pasien dalam keadaan baik.

### Klasifikasi Bedah

Dari hasil penelitian ini diperoleh bahwa kejadian infeksi luka operasi terjadi pada 2 pasien (2,94%) yang dilakukan bedah terkontaminasi dengan indikasi bedah apendisitis peri infiltrat dan apendisitis akut dengan sub ileus. Namun berdasarkan hasil perhitungan statistik diperoleh hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara klasifikasi bedah pasien dengan infeksi luka operasi ( $p > 0,05$ ). Menurut klasifikasi luka operasi dari *Centers for Disease Control* (CDC) insidensi terjadinya infeksi luka operasi pada bedah bersih terkontaminasi sebanyak 4 – 10%, bedah terkontaminasi sebanyak 20%, dan pada bedah kotor dapat mencapai 40% (Pear, 2007).

### Operasi Elektif / Darurat

Dari hasil penelitian ini diperoleh bahwa kejadian infeksi luka operasi terjadi pada 2 pasien (2,94%) yang dilakukan operasi secara elektif, sedangkan pada kondisi darurat tidak ada yang mengalami kejadian infeksi luka operasi. Hal ini bisa terjadi berkaitan dengan prosedur yang dilakukan pada tindakan darurat lebih mengutamakan kondisi *live saving* terlebih dahulu yang berdampak pada risiko infeksi

karena faktor prosedur operasi (Mangram, 1999). Namun berdasarkan hasil perhitungan statistik diperoleh hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis operasi pasien baik elektif maupun darurat dengan infeksi luka operasi ( $p>0,05$ ).

### Durasi Operasi

Dari hasil penelitian ini diperoleh bahwa kejadian infeksi terjadi pada 2 pasien (2,94%) dengan durasi operasi lebih dari 1 jam, sedangkan pada durasi operasi kurang dari 1 jam tidak terdapat kejadian infeksi luka operasi. Hal tersebut dapat terjadi karena semakin lama durasi operasi berlangsung, berarti juga akan menambah panjang waktu untuk terpapar kontaminasi pada tempat operasi tersebut. Namun berdasarkan hasil perhitungan statistik diperoleh hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara durasi operasi pasien dengan infeksi luka operasi ( $p>0,05$ ).

### Penggunaan Profilaksis Antimikroba

Dari hasil penelitian ini diperoleh bahwa kejadian infeksi luka operasi terjadi pada 2 pasien (2,94%) yang tidak menggunakan antibiotik profilaksis. Hal tersebut terjadi karena dengan penggunaan antibiotik profilaksis baik jenis, dosis, dan waktu yang tepat serta diharapkan memiliki konsentrasi yang adekuat selama operasi tersebut berlangsung akan mampu mencegah luka operasi tersebut terhadap kontaminasi yang akan masuk. Namun berdasarkan hasil perhitungan statistik diperoleh hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara penggunaan antibiotik profilaksis dengan infeksi luka operasi ( $p>0,05$ ).

### KESIMPULAN

Gambaran penggunaan antibiotik yang digunakan pada pasien bedah gastrointestinal yaitu antibiotik profilaksis diberikan pada 14 pasien dengan antibiotik yang paling banyak digunakan adalah seftriakson 1 gram sebanyak 5 pasien (7,35%). Antibiotik selama operasi diberikan pada 16 pasien (23,53%) dengan antibiotik terbanyak adalah kombinasi seftriakson dan metronidazol sebanyak 6 pasien (8,82%). Antibiotik *post* operasi

diberikan kepada 68 pasien dalam bentuk injeksi intravena terbanyak yaitu seftriakson (30,88%) dan per oral terbanyak yaitu dari golongan kuinolon (33,33%), dan jenis antibiotik yang terbanyak adalah sefadroksil (25%). Kejadian infeksi luka operasi pada penelitian ini terjadi pada 2 pasien (2,94%) yang keduanya memiliki kesamaan yaitu klasifikasi bedah yang termasuk bedah terkontaminasi, adanya penyakit penyerta non diabetes, dan keduanya tidak menggunakan antibiotik profilaksis.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2008, SIGN, Scottish Intercollegiate Guidelines Network, *Antibiotic Prophylaxis in Surgery*. <http://www.sign.ac.uk>, diakses pada tanggal 2 April 2012.
- Aslam M., Tan C. K., Prayitno A., 2003, *Farmasi Klinis*, Elex Media Computindo, Jakarta.
- Kanji S., and Devlin J.W., 2008, Antimicrobial Prophylaxis in Surgery In Dipiro J.T. (eds), Talbert, R. (eds), Yee, G. (eds), Matzke, G. (eds), Wells, B. (eds), Posey, M. (eds) *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach Seventh Edition*, McGraw-Hill Companies, United States.
- Lacy C. F., Armstrong L. L., Goldman M. P., Lance L. L., 2010, *Drug Information Handbook*, Lexi-Comp Inc., Ohio.
- Mangram A. J., Horan T. C., Pearson M. L., Silver L. C., Jarvis W. R., 1999, Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; **20** : 247-280.
- Mawalla B., Mshana S. E., Chalya P. L., Imirzalioglu C., Mahalu W., 2011, Predictors of surgical site infections among patients undergoing major surgery at Bugando Medical Centre in Northwestern Tanzania, *BMC Surgery* 2011, **11**:21.
- Pear S. M., 2007, *Patient Risk Factors and Best Practices for Surgical Site Infection Prevention*, [http://en.haiwatch.com/data/upload/tools/patient\\_risk\\_factors\\_best\\_practices\\_ssi.pdf](http://en.haiwatch.com/data/upload/tools/patient_risk_factors_best_practices_ssi.pdf), diakses pada tanggal 2 April 2012.