



Hubungan Ketepatan *Switch Therapy* Terhadap Kesembuhan Luka, Lama Rawatan dan Biaya Pengobatan Antibiotik Pasien Apendisitis

(The Relationship of *Switch Therapy* Toward Wound Healing, Length of Stay and Antibiotic Expenditure of Appendicitis Patients)

Lathvi Masyithah, Armenia N, & Almahdy

Fakultas Farmasi Universitas Andalas, Padang

Keywords:

Switch therapy, wound healing, length of stay, antibiotic expenditure.

ABSTRACT: Antibiotic *Switch therapy* is defined by the switch of intravenous antibiotic therapy to oral form. This research aimed to learn about the relationship of *switch therapy* toward the value of wound healing, length of stay and the antibiotic expenditure. The data of this cross sectional study was collected from medical record and by direct investigation to patients for their macroscopic the wound healings value. T-test was used to compared the relationship of the patient wound healings value, length of stay and the antibiotic expenditure between the those with and accurate *switch therapy* and those without it. The result showed that there was no different of wound healing value between those groups of patients ($P>0,1$). On the other hand, length of stay and antibiotic expenditure of the patient with the accurate *switch therapy* was cuted on the patient with the accurate *switch therapy*. These indicated that accuracy of *switch therapy* will proceed a benefit outcome to the patient with appendicitis, especially to there length of stay and antibiotic expenditure as well.

Kata kunci:

Switch therapy, kesembuhan luka, lama rawatan, biaya pengobatan, appendisitis.

ABSTRAK: *Switch therapy* antibiotik merupakan penggantian terapi antibiotik intravena ke oral. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari hubungan ketepatan *switch therapy* terhadap kesembuhan luka, lama rawatan dan biaya pengobatan antibiotik pasien. Penelitian cross-sectional ini menggunakan data medical record dan pengamatan langsung pada pasien (penilaian luka secara makroskopis). Metode t-test digunakan untuk melihat hubungan ketepatan *switch therapy* terhadap kesembuhan luka, lama rawatan dan biaya pengobatan antibiotik pasien. Kebermaknaan diambil pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian ini menunjukkan nilai kesembuhan luka pasien yang mendapatkan ketidaktepatan *switch therapy* tidak berbeda nyata dengan nilai kesembuhan luka pasien yang mendapatkan ketepatan *switch therapy* ($P>0,05$). Akan tetapi, lama rawatan pasien yang mendapatkan *switch therapy* yang tepat lebih pendek secara nyata dibandingkan dengan lama rawatan pasien yang mendapatkan *switch therapy* tidak tepat ($P<0,05$). Selanjutnya biaya pengobatan antibiotik pasien tepat *switch therapy* lebih rendah dibandingkan biaya pengobatan antibiotik pasien tidak tepat *switch therapy* ($P<0,05$). Ini berarti bahwa *switch therapy* yang tepat akan memberikan clinical outcome yang lebih efisien, terutama dalam hal lama rawatan dan biaya pengobatan antibiotik.

PENDAHULUAN

Penanganan kasus apendisitis dapat menggunakan teknik bedah (apendektomi) dan terapi antibiotik [1]. Terapi antibiotik ini dapat digunakan sebagai antibiotik profilaksis yaitu antibiotik yang digunakan untuk mencegah terjadinya infeksi, yang diberikan dalam keadaan tidak atau belum terdapat gejala infeksi. Antibiotik profilaksis ini dapat diberikan selama 24 jam [2].

Salah satu cara untuk mengoptimalkan hasil klinis adalah dengan menggunakan antibiotik secara intravena. Akan tetapi rute ini harus segera diganti ke terapi oral apabila sudah memenuhi kriteria penggantian terapi (*Switch therapy*) [3,4]. Perubahan terapi intravena ke oral biasanya terjadi dalam 2-3 hari setelah penyuntikan, apabila tidak terjadi tanda-tanda sepsis (suhu badan $>36^{\circ}\text{C}$ dan $<38^{\circ}\text{C}$, denyut jantung tidak lebih dari 90 bpm, rata-rata nafas tidak lebih dari 20x/menit, jumlah sel darah putih tidak lebih dari $<4000/\text{mm}^3$ atau $>12.000/\text{mm}^3$ dan tidak terjadi demam neutropenia), tidak terjadi infeksi serius yang memerlukan terapi intravena, antibiotik oral tersedia, tidak adanya malabsorpsi, tidak muntah, bisa menelan melalui mulut, tidak mengalami gangguan menelan, sadarkan diri [5,6]. Perubahan terapi intravena menjadi oral ini dapat menghemat biaya pengobatan, mempersingkat lama rawat inap, mengurangi durasi penggunaan terapi intravena sehingga dapat meminimalisir kerugian dari penggunaan intravena dan memberikan rasa nyaman serta bebas bergerak [7].

Department of Health Antimicrobial Resistance and Strategy Plan 2000 di Darent Valley Hospital's (DVH) menetapkan kebijakan pergantian terapi antibiotik intravena ke sediaan oral atau dihentikan setelah 48 jam penyuntikan jika keadaan pasien mulai membaik. Keadaan yang membaik ini terlihat dari normalnya suhu badan dan jumlah sel darah putih pasien. Namun

demikian, tingkat kepatuhan terhadap kebijakan ini hanya 88,2 % [8]. Sebuah penelitian pada 36 pasien apendisitis pada bulan September hingga November 2013 di bangsal bedah RSUP Dr. M. Djamil Padang melaporkan bahwa 11 pasien (30,56%) mendapatkan pergantian antibiotik pada program switch intravena ke oral sudah tepat, sedangkan 25 pasien (69,44%) mendapatkan pergantian antibiotik intravena ke oral belum tepat. Akan tetapi belum ada informasi yang menilai hubungan ketepatan *switch therapy* tersebut dengan clinical outcome pasien apendisitis [9]. Sehubungan dengan hal tersebut, peneliti memandang perlu untuk melakukan penelitian tentang hubungan ketepatan *switch therapy* antibiotik terhadap nilai kesembuhan luka, lama rawatan dan biaya pengobatan pasien apendisitis di Rumah Sakit Umum Pusat DR. M. Djamil Padang.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan secara *cross sectional* pada bulan Maret 2015 sampai Mei 2015 di RSUP DR. M. Djamil Padang. Pemilihan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling dengan kriteria inklusi yaitu pasien apendisitis yang mendapatkan *switch therapy* antibiotik di bangsal bedah RSUP DR. M. Djamil, Padang.

Data penelitian yang dikumpulkan dari rekam medik adalah pemeriksaan suhu, nadi, nafas, pemeriksaan hasil labor pasien (leukosit dan neutrofil) pada saat sebelum pasien dibedah, setelah 24-48 jam pasien menerima terapi intravena dan pada saat pasien akan dilakukan *switch therapy*.

Penilaian ketepatan dan ketidaktepatan *switch therapy* antibiotik pasien berdasarkan literatur. Pasien dinilai tepat *switch therapy* apabila setelah 24-48 jam pasien sudah atau belum memenuhi kriteria untuk *switch therapy* dan antibiotik *switch therapy* yang diberikan tepat. Pasien dinilai tidak

Tabel 1. Penilaian luka menggunakan penilaian luka secara maskroskopis [12]

Parameter dan Deskripsi	Kriteria Penilaian
<i>Waktu penyembuhan luka</i>	
• Di bawah 7 hari	3
• Antara 7-14 hari	2
• Di atas 14 hari	1
<i>Infeksi lokal</i>	
• Infeksi lokal disertai dengan pus	3
• Infeksi lokal tanpa pus	2
• Tidak ada infeksi lokal	1
<i>Reaksi Alergi</i>	
• Reaksi alergi lokal berupa warna bintik merah sekitar luka	3
• Tidak ada reaksi alergi	1

tepat *switch therapy* apabila setelah 24-48 jam atau lebih pasien sudah atau belum memenuhi kriteria untuk *switch therapy* dan antibiotik *switch therapy* yang diberikan tidak tepat [5, 6, 7, 10, 11].

Luka dinilai baik jika memiliki nilai 0-5 dan kesembuhan luka belum baik jika memiliki nilai 5-9. Kesembuhan luka dinilai pada saat pasien pulang. Untuk lama hari rawatan dan biaya pengobatan antibiotik pasien dihitung sejak pasien masuk rumah sakit hingga pasien keluar dari rumah sakit.

Hubungan ketepatan *switch therapy* terhadap kesembuhan luka, lama rawatan dan biaya pengobatan antibiotik pasien dianalisis dengan t-test. Kebermaknaan akan diambil dengan tingkat kepercayaan 95% dimana $P < 0,05$. Seluruh analisis dilakukan dengan SPSS 16.0 for Windows.

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari hubungan ketepatan *switch therapy* terhadap kesembuhan luka, lama rawatan dan biaya pengobatan antibiotik pasien appendisitis. Dari 36 orang pasien yang diteliti hanya terdapat 8 pasien (22,22 %) yang memenuhi kriteria ketepatan *switch therapy* berdasarkan literature, sedangkan 28

pasien (77,78 %) lainnya tidak mendapatkan *switch therapy* yang sesuai. Ketepatan waktu merupakan salah satu kriteria pergantian terapi intravena ke oral dimana waktu yang ditetapkan berdasarkan literatur Pedoman Pelayanan Kefarmasian untuk Terapi Antibiotik oleh Kemenkes RI 2011 adalah 24-48 jam. Akan tetapi pada penelitian ini pergantian terapi intravena ke oral dilakukan minimal pada hari ketiga rawatan, dan maksimal pergantian terapi yaitu hari ke kesembilan rawatan. Bahkan sebagian pasien baru diganti terapinya ke oral sewaktu pasien akan pulang. Hal ini dilakukan karena dikhawatirkan luka bedah pasien masih belum sembuh. Padahal data klinis pasien sudah menunjukkan bahwa mereka sudah memenuhi kriteria untuk dapat di *switch therapy*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai kesembuhan luka pasien yang mendapatkan ketepatan *switch therapy* tidak berbeda nyata dengan nilai kesembuhan luka pasien yang mendapatkan ketidaktepatan *switch therapy* dimana $P > 0,05$ ($P = 0,93$) yaitu dengan rata-rata nilai kesembuhan luka $5,14 \pm 0,378$ dan $5,12 \pm 0,66$. Akan tetapi, lama rawatan pasien yang mendapatkan *switch therapy* yang tepat lebih pendek secara nyata dibandingkan dengan lama rawatan pasien yang mendapatkan *switch therapy* tidak tepat dimana $P < 0,05$ ($P = 0,036$) dengan rata-rata lama hari rawatan berturut-turut adalah $3,86 \pm 0,69$ dan $5,56 \pm 2,00$. Selanjutnya biaya pengobatan antibiotik pasien tepat *switch therapy* lebih rendah dibandingkan biaya pengobatan antibiotik pasien tidak tepat *switch therapy* dimana $P < 0,05$ ($P = 0,047$) dengan rata-rata biaya berturut-turut adalah Rp 87.600,- \pm Rp 24.674,- dan Rp 149.000,- \pm Rp 76.709,- (Tabel 2).

Tidak terdapatnya perbedaan nilai kesembuhan antara 2 kelompok pasien dengan *switch therapy* yang berbeda dikarenakan kesembuhan luka hanya dinilai pada saat pasien pulang saja. Pasien dapat dipulangkan jika kesembuhan luka pasien

Tabel 2. Rata-rata nilai kesembuhan luka, lama hari rawatan dan biaya pengobatan antibiotik berdasarkan ketepatan *switch therapy*

Kelompok pasien	Nilai kesembuhan luka	Lama hari rawatan (Hari)	Biaya pengobatan antibiotik pasien (Rp)
Tepat <i>switch therapy</i>	5,14 ± 0,37	3,86 ± 0,69	87.600 ± 24.674
Tidak tepat <i>switch therapy</i>	5,12 ± 0,66	5,56 ± 2,00	149.000 ± 76.709

dinyatakan sembuh oleh dokter yaitu sudah bisa bergerak dengan baik, dapat buang air besar dan sudah bisa mentolerir sediaan oral. Selain itu peneliti hanya menilai luka secara makroskopis saja yaitu berdasarkan waktu penyembuhan luka, ada atau tidaknya alergi dan ada atau tidaknya infeksi pada luka pasien [12]. Selain itu, ketidaktepatan anitibiotik *switch therapy* yaitu penggantian intravena ceftriaxone dan cefotaxime menjadi oral Cefixime, namun pemberian terapi oral sefiksim ini sudah mampu mengimbangi efektifitas seftriakson dan sefotaksim yang sama-sama generasi Cephalosporin dan sama-sama memiliki aktifitas sebagai bakterisida. Selain itu sefiksim mempunyai bioavailabilitas yang baik, yaitu 60-90 % sehingga akan lebih cepat memberikan efek terapi dan akan lebih banyak masuk ke dalam sirkulasi darah [13]. Kesembuhan luka pasien appendisitis ternyata dipengaruhi faktor keterlambatan diagnosis, ketepatan pemberian antibiotik, tingkat kontaminasi rongga perut, status sistem kekebalan tubuh dan respon tubuh dari pasien itu sendiri terhadap pengobatan yang diterima [14].

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian secara prospektive yang dilakukan oleh Rice, et al [15] dan Daskalakis, et al [16] mengenai terapi antibiotik pada pasien appendisitis anak-anak yang mengalami appendisitis perforasi, ditemukan hasil yang ekuivalen antara terapi pemberian anitibiotik intravena dalam jangka waktu lama denga terapi antibiotik intravena yang kemudian diikuti sequential therapy antibiotik. Studi ini menunjukkan bahwa penggantian terapi intravena ke terapi oral lebih dini tidak membatasi efikasi

antibiotik yang diberikan secara intravena, tidak meningkatkan kegagalan terapi atau komplikasi. Namun hasil yang tampak jelas adalah biaya pengobatan yang lebih hemat jika dilakukan *switch therapy*.

Golin et al [17] juga melaporkan penelitian mereka terhadap 66 orang pasien anak yang dirawat dan diberikan sequential therapy dengan menggunakan trimetoprim dan sulfametoksazol yang dikombinasikan dengan metronidazol. Rata-rata lama hari rawatan mereka hanya berlangsung selama 4,5 hari saja. Setelah 4,5 hari ini, mereka diperlakukan dengan rawat jalan, ternyata ditemukan 1 anak yang mengalami emesis kembali dan 3 anak ditemukan dengan infeksi luka (4,4 %). Namun tidak ada abses intra abdominal pasca bedah. Penelitian Gollin et al ini juga melaporkan keuntungan finansial pasien yang disequential therapy, namun tidak dihitung. Penelitian lain juga dilakukan oleh Obinna et al [18] yang menggunakan sequential therapy trimetoprim dan sulfametoksazol dikombinasi dengan metronidazol pada pasien anak-anak dan didapatkan rata-rata hari rawatan mereka adalah 4,7 hari saja. Pada pasien-pasien ini dilakukan pembedahan laparaskopi yang paling banyak. Dilaporkan juga bahwa biaya pengobatan dengan sequential therapy adalah < <\$ 2,5 USD/ pasien (\$ 21,96). Hal ini jauh lebih hemat jika dibandingkan dengan pasien yang tidak di sequential therapy, yaitu > \$4.000/ pasien (\$4593, 56).

Lalu Adibe, et al, [19] juga menambahkan bahwa penelitian terhadap pasien appendisitis yang hanya diberikan terapi intravena dibandingkan

dengan pasien yang menerima intravena lalu dilanjutkan dengan terapi oral. Didapatkan hasil bahwa pasien pasien yang menerima intravena lalu dilanjutkan dengan terapi oral memiliki komplikasi yang lebih sedikit dan lama hari rawatan lebih pendek dari pada pasien yang hanya menerima terapi intravena saja. Biaya pengobatanpun juga lebih rendah untuk pasien yang menerima penggantian terapi intravena ke oral.

KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa *switch therapy* yang tepat akan memberikan clinical outcome yang lebih efisien, terutama dalam hal lama rawatan dan biaya pengobatan antibiotik.

DAFTAR PUSTAKA

- Brunicaudi, F.C., Andersen, D., Biliar, T.R., Dunn, D.L., Hunter, J.G., Matthews, J.B., Pollock, R.E. (2010). Principles of Surgery. 9th ed. USA: McGraw-Hill.
- Gyssens IC. (2011). Antibiotic Policy. Journal of Antibiotic Agents, Page 11-20.
- Waagsb , B., Sund y, A., & Quist Paulsen, E. (2008). Reduction of unnecessary IV antibiotic days using general criteria for antibiotic switch. Scandinavian journal of infectious diseases, 40(6-7), 468-473.
- Mertz, D., Koller, M., Haller, P., Lampert, M. L., Plagge, H., Hug, B., ... & Bassetti, S. (2009). Outcomes of early switching from intravenous to oral antibiotics on medical wards. Journal of Antimicrobial Chemotherapy, 64(1), 188-199.
- Rawlins, M & Cerbe, L. (2006). Intravenous to Oral (IV to PO) antimicrobial switching. ASA Newsletter, No 24.
- Clarkson, A., Vivienne W. and Tim H. (2010). Guidline for the Intravenous to Oral Switch of Antibiotic Theraphy, Nottingham University Hospitals. Nottingham University Hospital, Nottingham
- Lee, S. L., Azmi, S., & Wong, P. S. (2012). Clinicians' knowledge, beliefs and acceptance of intravenous-to-oral antibiotic switching, Hospital Pulau Pinang. Med J Malaysia, 67(2), 190-198.
- Wong, B. L. K., & Armando, G. (2011). Intraveonus to Oral Switch of Antibiotic. Journal of Clinical Audits, 3, 1-7.
- Pusfita, M. (2013). Kajian Switch Therapy Antibiotik Pada Pasien Apendisitits di SMF Bedah RSUP Dr. Djamil Padang. Tesis. Padang: Fakultas Farmasi Pascasarjana Universitas Andalas.
- McLaughlin, C. M., Bodasing, N., Boyter, A. C., Fenelon, C., Fox, J. G., & Seaton, R. A. (2005). Pharmacy-implemented guidelines on switching from intravenous to oral antibiotics: an intervention study. Q J Med, 98(10), 745-752.
- Cunha, B. A. (2008). Oral and I.V. to P.O. Switch Antibiotic Therapy of Hospitalized Patients with Serious Infection. Scandinavian Journal of Infectious Diseases, 40, 1004-1006.
- Manjas, M., Henky, J., & Agus, S. (2010). Penggunaan Krim Amnion Pada Penyembuhan Luka Sayatan Tikus Wistar. Majalah Kedokteran Indonesia, 60(6), 268-272.
- Anderson, G.D. (2010). Developmental Pharmacokinetics. New York: Elsevier inc.
- Frazer, A. (2010). A complete course of intravenous antibiotics versus a combination of intravenous and oral antibiotic for perforated appendicitis in children: a prospective randomized trial. J Pediatr Surg, 45, 1198-1202.
- Rice, H. E., Brown, R. L., Gollin, G., Caty, M. G., Gilbert, J., Skinner, M. A., ... & Azizkhan, R. G. (2001). Results of a pilot trial comparing prolonged intravenous antibiotics with sequential intravenous/oral antibiotics for children with perforated appendicitis. Archives of Surgery, 136(12), 1391-1395.
- Daskalakis, K., Juhlin, C., & P hlman, L. (2014). The use of pre-or postoperative antibiotics in surgery for appendicitis: a systematic review. Scandinavian Journal of Surgery, 103(1), 14-20.
- Gollin, G., Abarbanell, A., & Moores, D. (2002). Oral antibiotics in the management of perforated appendicitis in children. The American surgeon, 68(12), 1072-1074.
- Obinna, O.A., Barnaby, K., Dobies, J., Comerford, M., Drill, A., Walker, N. (2008). Postoperative antibiotic therapy for children with perforated appendicitis: long course of intravenous antibiotics versus early conversion to an oral regimen. Am J Surg, 195: 141-143.
- Adibe, O. O., Barnaby, K., Dobies, J., Comerford, M., Drill, A., Walker, N., & Mattei, P. (2008). Postoperative antibiotic therapy for children with perforated appendicitis: long course of intravenous antibiotics versus early conversion to an oral regimen. The American Journal of Surgery, 195(2), 141-143.