

Peralihan Antibiotik Intravena ke Oral terhadap Lama Rawat Inap Pasien Pneumonia Komuniti di RSUD Klungkung

Intravenous to Oral Antibiotic Conversion with Length of Community Pneumonia Patients in RSUD Klungkung

Dhiancinantyan Windydaca Brata Putri*, Ni Putu Aryati Suryaningstih

Program Studi Farmasi Klinis, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan,
Universitas Bali Internasional
Jalan Seroja Gang Jeruk No. 9A, Tonja, Denpasar Utara, Bali

*Corresponding author email: windydacabrataputri@iikmpbali.ac.id

Received 10-12-2020 Accepted 02-08-2021 Available online 31-12-2021

ABSTRAK

Terapi sulih atau peralihan terapi antibiotik intravena ke oral pada pasien pneumonia komuniti di rumah sakit bertujuan untuk mengurangi biaya perawatan, lama rawat inap, mencegah infeksi nosokomial dan meningkatkan *patient safety* dalam rangka mencegah resistensi antibiotika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pola peralihan terapi antibiotik intravena ke oral dengan lama rawat inap (*length of stay*) pasien pneumonia komuniti di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Klungkung. Penelitian ini menggunakan desain non-experimental dengan metode deskriptif korelasi. Pengumpulan data penelitian ini menggunakan data rekam medis pasien pneumonia komuniti yang menjalani rawat inap di RSUD Klungkung pada tahun 2017-2018. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pola peralihan antibiotik intravena ke oral dengan lama rawat inap (*length of stay*) pasien pneumonia komuniti di RSUD Klungkung (*p-value* 0,918 > 0,05). Sedangkan tipe peralihan antibiotik intravena ke oral yang paling banyak diterapkan pada pengobatan pneumonia komuniti adalah tipe *sequential* (48,3 %) dibandingkan dengan tipe lainnya. Antibiotik yang sering diberikan pada pasien pneumonia komuniti adalah golongan fluorokuinolon sebesar 56,7 % dalam bentuk sediaan intravena dan 68,3 % dalam bentuk sediaan oral. Kesimpulan dari studi ini adalah peralihan antibiotik intravena ke oral tidak memiliki hubungan dengan lama rawat inap (*length of stay*) pasien pneumonia komuniti di RSUD Klungkung.

Kata kunci: antibiotik, CAP, terapi sulih

ABSTRACT

Intravenous to oral antibiotics switch therapy or therapy conversion community pneumonia patients in hospital aims to decrease treatment costs, length of stay, avoid nosocomial infection and improve patient safety to avoid antibiotic resistance. This study aimed to determine the relationship between intravenous to oral antibiotics conversion with length of stay of patients with community pneumonia in RSUD Klungkung. This study used a non-experimental design with correlation descriptive method. Data collection was used medical record of community pneumonia inpatients in RSUD Klungkung. The results of the study showed there was no significant relationship between intravenous to oral antibiotics conversion with length of stay of patients with community pneumonia in RSUD Klungkung (p -value $0,918 > 0,05$). While intravenous to oral antibiotics conversion type is most widely applied of treatment community pneumonia is the sequential type (48,3%) compared to other types. Antibiotic are often given to community pneumonia inpatients is fluoroquinolone group of 56,7% in intravenous dosage form and 68,3% in oral dosage form.

Keywords: antibiotic, CAP, switch therapy

Pendahuluan

Penyakit pneumonia merupakan penyakit peradangan paru yang disebabkan oleh mikroorganisme (bakteri, virus, jamur, parasit) tidak termasuk yang disebabkan oleh bakteri *M. tuberculosis* (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003). Berdasarkan data Risesdas, insiden pneumonia di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 1,8% dan pada tahun 2018 meningkat menjadi 2,0% (RI, 2013). Di Bali, pneumonia menjadi penyakit infeksi tertinggi pada pasien rawat inap di rumah sakit dengan jumlah 2683 kasus per tahun dan wilayah Klungkung merupakan kabupaten dengan penderita pneumonia tertinggi (Kesehatan Provinsi Bali, 2014). Penyebab tertinggi pneumonia adalah bakteri gram negatif *Klebsiella pneumoniae*. Bakteri *Klebsiella pneumoniae* merupakan bakteri penyebab pneumonia komuniti

(Community Acquired Pneumonia) (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003; Kesehatan Provinsi Bali, 2014). Insiden pneumonia komuniti pada segala umur bervariasi antara 8-15 kasus per tahun.

Penatalaksanaan terapi penyakit pneumonia komuniti di rawat inap adalah dengan pemberian antibiotik injeksi yang kurang dari 8 jam. Lama pemberian antibiotik adalah 2-3 hari dan pada hari keempat dapat diganti ke antibiotik oral (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003). Tetapi perubahan terapi dari bentuk injeksi menjadi oral harus memperhatikan efektivitas antibiotik oral yang mengimbangi efektivitas antibiotik injeksi dan kondisi klinis pasien. Peralihan terapi ini dapat diberikan dengan metode *sequential*, *switch over* dan *step down*. Peralihan terapi ini bertujuan untuk mengurangi biaya perawatan, lama rawat inap,

mencegah infeksi nosokomial dan meningkatkan *patient safety* dalam rangka mencegah resistensi antibiotika di rumah sakit (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003; Firmansyah *et al.*, 2015; Kuper, 2020). Berdasarkan penelitian Tejaswini *et al.*, menunjukkan bahwa peralihan terapi injeksi ke oral pada *switch over* didapatkan lama rawat inap lebih lama dibandingkan *sequential therapy* dan *step down therapy* di salah satu rumah sakit India (Tejaswini *et al.*, 2018). Penelitian lainnya di rumah sakit Amerika Selatan menunjukkan bahwa kelompok *switch therapy* dapat menurunkan biaya terapi antibiotik dan mempersingkat lama tinggal di unit intensif sebesar $p = 0.024$ daripada kelompok tanpa *switch therapy* (Gasparetto *et al.*, 2019).

Peralihan terapi antibiotik diterapkan pada pasien pneumonia komuniti rawat inap di Indonesia menunjukkan bahwa peralihan terapi antibiotik menggunakan *switch therapy* siprofloksasin memiliki waktu yang lebih singkat dibandingkan dengan antibiotik seftriakson (Rangkuti, 2017). Tetapi penelitian peralihan terapi dari intravena ke oral dengan lama rawat inap kurang diteliti. Untuk itu peneliti, ingin mengetahui hubungan pola peralihan terapi antibiotik intravena ke oral dengan lama rawat inap (*length of stay*) pasien pneumonia komuniti di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Klungkung.

Metode Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan penelitian non-experimental dengan metode deskriptif korelasi. Pemilihan metode deskriptif korelasi dalam penelitian ini didasarkan dari inginnya peneliti mengkaji dan melihat bagaimana hubungan pola peralihan terapi antibiotik intravena ke oral dengan lama rawat inap pasien pneumonia komuniti di Rumah Sakit.

Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien rawat inap pneumonia komuniti di RSUD Klungkung yang mendapat terapi antibiotika intravena dan dalam perjalanan terapi beralih ke terapi oral. Sampel penelitian ini adalah sebagian dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi, dimana pasien rawat inap pneumonia komuniti ≥ 45 tahun dan mendapatkan terapi antibiotika intravena saat pertama kali. Untuk kriteria eksklusi adalah pasien pneumonia komuniti yang tidak beralih terapi antibiotika ke oral.

Teknik pengambilan sampel penelitian dengan *consecutive sampling* dan pengumpulan data penelitian ini menggunakan data rekam medis pasien pneumonia komuniti yang menjalani rawat inap di RSUD Klungkung pada tahun 2017-2018. Dalam melakukan analisa data, diawali dengan uji normalitas uji *Kolmogorov-Sminov* dengan nilai kemaknaan (p) $> 0,05$. Selanjutnya diuji dengan menggunakan uji *Spearman Rank Correlation*.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian dilaksanakan di RSUD Klungkung selama periode bulan Juli

sampai dengan Oktober 2020. Dalam pelaksanaan penelitian ini didapatkan data pasien yang mengalami pneumonia komuniti sejumlah 120 data. Berikut merupakan gambaran karakteristik sosio-demografis penelitian dari 120 data pasien (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik sosio-demografis

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	58	48,3
Perempuan	62	51,7
Umur		
46-55 tahun	34	28,3
56-65 tahun	44	36,7
> 65 tahun	42	35

Berdasarkan Tabel 1. diatas, menunjukkan bahwa pasien yang banyak mengalami pneumonia komuniti adalah perempuan yakni sebesar 51,7% dibandingkan laki-laki. Dilihat dari rentang umur yang paling banyak mengalami pneumonia adalah 56-65 tahun sebesar 36,7%, dimana rentang umur tersebut termasuk katategori lanjut usia. Hal ini sesuai dengan data riskesdas, dimana kasus pneumonia komuniti akan meningkat pada usia 45-54 tahun dan terus meninggi di kategori umur selanjutnya (RI, 2013). Penyebab meningkatnya kasus pneumonia komuniti pada lanjut usia adalah menurunnya metabolisme tubuh dan adanya penyakit penyerta lainnya. Penelitian sari, menunjukkan bahwa penyakit penyerta merupakan penyakit yang dapat mempengaruhi prognosis pneumonia salah satunya adalah gagal jantung kongestif (Sari, Rumende and

Harimurti, 2017). Penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa penyakit penyerta mempunyai hubungan yang erat dengan peningkatan usia dan dapat memperparah resiko penyakit pneumonia (Fernández-sabé *et al.*, 2003; Fry *et al.*, 2005).

Dasar dalam menentukan pola peralihan antibiotik intravena ke oral adalah mencegah infeksi nosokomial dan mengurangi biaya perawatan (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003). Tabel 2 menunjukkan bahwa pola peralihan antibiotik intravena ke oral yang paling banyak diterapkan pada pengobatan pneumonia komuniti adalah tipe *sequential* sebanyak 48,3%. Hal ini disebabkan tipe *sequential* merupakan tipe peralihan antibiotik yang paling mudah diterapkan dalam terapi pneumonia komuniti, dimana antibiotik yang diberikan memiliki golongan yang sama, nama yang sama, dosis dan aturan yang sama, hanya bentuk sediaan yang berbeda (injeksi diganti oral). Tipe peralihan antibiotik yang sering digunakan adalah tipe *sequential* dibandingkan tipe peralihan lainnya, dikarenakan tipe *sequential* paling mudah diterapkan oleh dokter dibandingkan tipe peralihan lainnya (Tejaswini *et al.*, 2018). Begitu juga peneliti lainnya yang mengungkapkan bahwa tipe peralihan antibiotik yang sering digunakan adalah tipe *sequential* dibandingkan dengan tipe lainnya, dikarenakan antibiotik yang digunakan pada tipe *sequential* tersedia dalam bentuk injeksi dan oral (Shrayteh, 2016).

Tabel 2. Karakteristik pola peralihan antibiotik intravena ke oral dan lama rawat inap (*length of stay*)

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Pola peralihan antibiotik intravena ke oral		
Tipe <i>sequential</i>	58	48,3
Tipe <i>switch over</i>	26	21,7
Tipe <i>step down</i>	36	30
Golongan antibiotik intravena		
Golongan sefalosporin g3	21	17,5
Golongan fluorokuinolon	68	56,7
Golongan makrolida	1	0,8
Golongan sefalosporin g3 + quinolon	22	18,4
Golongan sefalosporin g3 + makrolida	5	4,2
Golongan fluorokuinolon + carbapenem	1	0,8
Golongan fluorokuinolon + imidazol	1	0,8
Golongan sefalosporin g3 + makrolida + fluorokuinolon	1	0,8
Golongan antibiotik oral		
Golongan sefalosporin g1	3	2,5
Golongan sefalosporin g3	23	19,2
Golongan fluorokuinolon	82	68,3
Golongan makrolida	4	3,3
Golongan sefalosporin g3 + fluorokuinolon	5	4,2
Golongan sefalosporin g3 + makrolida	2	1,7
Golongan fluorokuinolon + imidazol	1	0,8
Lama rawat inap (<i>length of stay</i>)		
≤ 5 hari	70	58,3
> 5 hari	50	41,7

Antibiotik yang sering diberikan pada pasien pneumonia komuniti adalah golongan fluorokuinolon sebesar 56,7 % dalam bentuk sediaan intravena dan 68,3 % dalam bentuk sediaan oral. Hal ini dikarenakan golongan fluorokuinolon merupakan salah satu terapi antibiotik empiris yang bersifat *broad spectrum* (spektrum luas) pada terapi pneumonia komuniti dan tersedia dalam bentuk injeksi dan oral (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003; Tejaswini *et al.*, 2018). Mekanisme kerja antibiotik golongan fluorokuinolon adalah meningkatkan penetrasi jaringan dan mengikat enzim DNA gyrase bakteri. Selain itu, antibiotik golongan

fluorokuinolon memiliki efektivitas yang sama dengan antibiotik golongan β -laktam atau kombinasi antibiotik golongan β -laktam dan makrolida pada terapi pneumonia komuniti (Postma *et al.*, 2015; Sitong *et al.*, 2019). Penelitian Frank, juga menunjukkan bahwa terapi pneumonia komuniti yang menggunakan golongan fluorokuinolon memiliki efektivitas yang sama dengan kombinasi azithromycin dan seftriaxon (Frank *et al.*, 2002).

Lama rawat inap (*length of stay*) pasien pneumonia komuniti paling banyak berkisar dalam rentang ≤ 5 hari sebesar 58,3 % dibandingkan dengan yang lama rawat inap > 5 hari. Perlu

dicari tahu faktor penyebabnya, tetapi beberapa penelitian menunjukkan faktor-faktor penyebab yang mempengaruhi lama rawat inap adalah tingkat keparahan dari penyakit pneumonia, komplikasi selama di rumah sakit, dirawat di ICU, dan hasil kultur darah (Menéndez *et al.*, 2003; Cabre *et al.*, 2004; Garau *et al.*, 2008). Penelitian Munarsih, menunjukkan bahwa keterbatasan aktivitas gerak merupakan faktor penyebab lamanya rawat inap pasien pneumonia komunitas yang mendapatkan terapi antibiotik sesuai panduan dibandingkan dengan usia dan penyakit penyerta (Munarsih, Natadidjaja and Syamsudin, 2018).

Hubungan pola peralihan antibiotik intravena ke oral dengan lama rawat inap (*length of stay*) pasien pneumonia komunitas dapat dilihat di Tabel 3. Pola peralihan antibiotik intravena ke oral dengan lama rawat inap menunjukkan hasil *p-value* sebesar 0,918 dimana *p-value* > 0,05. Hal ini berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pola peralihan antibiotik intravena ke oral dengan lama rawat inap (*length of stay*) pasien pneumonia komunitas di RSUD Klungkung. Jika dilihat dari nilai korelasi, pola peralihan antibiotik intravena ke oral dengan lama rawat inap menunjukkan hasil *r* sebesar 0,010. Hal ini menunjukkan tidak terdapat hubungan pola peralihan antibiotik intravena ke

oral dengan lama rawat inap (*length of stay*) pasien pneumonia komunitas di RSUD Klungkung. Hal ini disebabkan pola peralihan antibiotik intravena ke oral sudah sesuai dengan panduan penatalaksanaan pneumonia komunitas, dimana peralihan antibiotik intravena ke oral dilakukan di hari ke 4 atau minimal kurang dari 5 hari didasarkan dari kondisi klinis pasien dan pasien dapat langsung berobat jalan tanpa perlu memperpanjang waktu rawat inap (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003; Metlay *et al.*, 2019). Penelitian Ramirez, menunjukkan bahwa peralihan antibiotik intravena ke oral lebih awal diikuti dengan pemulangan dari rumah sakit lebih awal (Ramirez *et al.*, 1999; Rhew *et al.*, 2001). Begitu juga penelitian mouwen, dimana peningkatan peralihan antibiotik intravena ke oral dalam waktu 2-4 hari diikuti dengan penurunan lama rawat inap (Mouwen *et al.*, 2020). Hal ini diperkuat juga dengan data lama rawat inap pasien pneumonia komunitas yang paling banyak adalah ≤ 5 hari, sehingga peralihan antibiotik yang sesuai dengan panduan memiliki lama tinggal dirumah sakit lebih singkat dibandingkan peralihan antibiotik yang tidak sesuai (Munarsih, Natadidjaja and Syamsudin, 2018). Selain itu lama tinggal dirumah sakit yang lebih singkat akan mengurangi biaya yang dikeluarkan oleh pasien (Siegel *et al.*, 1996).

Tabel 3. Hubungan pola peralihan antibiotik intravena ke oral dengan lama rawat inap (*length of stay*)

Pola peralihan	Lama rawat inap (<i>length of stay</i>)		Total	P-value	r
	≤ 5 hari	> 5 hari			
<i>Sequential</i>	35	23	58	0,918	0,010
<i>Switch over</i>	13	13	26		
<i>Step down</i>	22	14	36		

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pola peralihan antibiotik intravena ke oral dengan lama rawat inap (*length of stay*) pasien pneumonia komuniti di RSUD Klungkung.

Daftar Pustaka

- Cabre, M. *et al.* (2004) 'Factors influencing length of hospital stay in community-acquired pneumonia: A study in 27 community hospitals', *Epidemiology and Infection*, 132(5), pp. 821–829. doi: 10.1017/S0950268804002651.
- Fernández-sabé, N. *et al.* (2003) 'Community-Acquired Pneumonia in Very Elderly Patients Causative Organisms, Clinical Characteristics, and Outcomes', 82(3), pp. 159–169.
- Firmansyah, M. A. *et al.* (2015) 'Faktor-Faktor Prediktor Mortalitas Community-Acquired Pneumonia dalam Perawatan Inap di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo, Jakarta', *Ina J CHEST Crit and Emerg Med*, 2(2), pp. 45–53.
- Frank, E. *et al.* (2002) 'A Multicenter, Open-Label, Randomized Comparison of Levofloxacin and Azithromycin Plus Ceftriaxone in Hospitalized Adults with Moderate to Severe Community-Acquired Pneumonia', *Clinical Therapeutics*, 24(8), pp. 1292–1308.
- Fry, A. M. *et al.* (2005) 'Trends in hospitalizations for pneumonia among persons aged 65 years or older in the United States, 1988-2002', *Journal of the American Medical Association*, 294(21), pp. 2712–2719. doi: 10.1001/jama.294.21.2712.
- Garau, J. *et al.* (2008) 'Factors impacting on length of stay and mortality of community-acquired pneumonia', *Clinical Microbiology and Infection*, 14(4), pp. 322–329. doi: 10.1111/j.1469-0691.2007.01915.x.
- Gasparetto, J. *et al.* (2019) 'Intravenous-to-oral antibiotic switch therapy: A cross-sectional study in critical care units', *BMC Infectious Diseases*, 19(1), pp. 1–9. doi: 10.1186/s12879-019-4280-0.
- Kesehatan Provinsi Bali, D. (2014) 'Kesehatan Provinsi Bali Tahun 2013 Dinas Kesehatan Provinsi Bali'.
- Kuper, K. M. (2020) 'Chapter 31: Intravenous to Oral Therapy Conversion', *Competence*

- Assessment Tools for Health-System Pharmacies*, pp. 351–362. doi: 10.37573/9781585284030.031.
- Menéndez, R. *et al.* (2003) 'Duration of length of stay in pneumonia: Influence of clinical factors and hospital type', *European Respiratory Journal*, 22(4), pp. 643–648. doi: 10.1183/09031936.03.00026103.
- Metlay, J. P. *et al.* (2019) 'Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia', *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 200(7), pp. E45–E67. doi: 10.1164/rccm.201908-1581ST.
- Mouwen, A. M. A. *et al.* (2020) 'Early switching of antibiotic therapy from intravenous to oral using a combination of education, pocket-sized cards and switch advice: A practical intervention resulting in reduced length of hospital stay', *International Journal of Antimicrobial Agents*, 55(1), p. 105769. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2019.07.020.
- Munarsih, F. C., Natadidjaja, R. I. and Syamsudin, S. (2018) 'Pengaruh Pemberian Antibiotik berdasar Panduan terhadap Lama Tinggal pada Pasien Pneumonia Komunitas di Rumah Sakit', *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 5(3), p. 141. doi: 10.7454/jpdi.v5i3.195.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (2003) 'Pneumonia komuniti 1973 - 2003', *Pneumonia Komuniti (Pedoman diagnosis dan penatalaksanaan)*, p. 6.
- Postma, D. F. *et al.* (2015) 'Antibiotic Treatment Strategies for Community-Acquired Pneumonia in Adults', *New England Journal of Medicine*, 372(14), pp. 1312–1323. doi: 10.1056/nejmoa1406330.
- Ramirez, J. A. *et al.* (1999) 'Early switch from intravenous to oral antibiotics and early hospital discharge: A prospective observational study of 200 consecutive patients with community-acquired pneumonia', *Archives of Internal Medicine*, 159(20), pp. 2449–2454. doi: 10.1001/archinte.159.20.2449.
- Rangkuti, I. (2017) 'Perbedaan Lama Waktu Alih Terapi Antibiotik pada Pasien Pneumonia Dengan Menggunakan Seftriakson dan Siprofloksasin di Rumah Sakit Haji Medan', 6(1), pp. 1–14.
- Rhew, D. C. *et al.* (2001) 'Early switch and early discharge strategies in patients with community-acquired pneumonia: A meta-analysis', *Archives of Internal Medicine*, 161(5), pp. 722–727. doi: 10.1001/archinte.161.5.722.
- RI, K. K. (2013) 'RISET KESEHATAN DASAR RISKESDAS 2013'. Available at: [http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil Riskesdas 2013.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil_Riskesdas_2013.pdf) (Accessed: 29 May 2018).
- Sari, E. F., Rumende, C. M. and Harimurti, K. (2017) 'Faktor–Faktor yang Berhubungan dengan Diagnosis Pneumonia pada Pasien Usia Lanjut', *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 3(4), p. 183. doi:

- 10.7454/jpdi.v3i4.51.
- Shrayteh, Z. M. (2016) 'Practice of switch from intravenous to oral antibiotics Practice of switch from intravenous to oral antibiotics', (February), pp. 1–8.
- Siegel, R. E. *et al.* (1996) 'A prospective randomized study of inpatient IV antibiotics for community-acquired pneumonia: The optimal duration of therapy', *Chest*, 110(4), pp. 965–971. doi: 10.1378/chest.110.4.965.
- Sitong, L. *et al.* (2019) 'Respiratory fluoroquinolones monotherapy vs. β -Lactams with or without macrolides for hospitalized community-acquired pneumonia patients: A meta-analysis', *Frontiers in Pharmacology*, 10(MAY). doi: 10.3389/fphar.2019.00489.
- Tejaswini, Y. S. *et al.* (2018) 'Practice of intravenous to oral conversion of antibiotics and its influence on length of stay at a tertiary care hospital: A prospective study', *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 12(3), pp. FC01–FC04. doi: 10.7860/JCDR/2018/31647.11246.