

**ANALISIS PENGGUNAAN ANTIBIOTIKA PARENTERAL PADA PASIEN
BRONKOPNEUMONIA DI RUANG RAWAT INAP PENYAKIT DALAM
RSUP DR. M. DJAMIL PADANG**

**ANALYSIS OF PARENTERAL ANTIBIOTIC USE IN BRONCOPNEUMONIA
PATIENT AT INTERNAL MEDICINE WARD AT DR. M.DJAMIL HOSPITAL,
PADANG**

Putri Ramadheni¹, Raveinal²

¹*Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat*

²*Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang*

Email: putriramadheni@gmail.com

ABSTRACT

Parenteral drug is often used because of its effect appears faster than peroral drug use. There has been evaluation for parenteral drug to bronchopneumonia in internal medicine ward at DR. M.Djamil hospital through observational method by prospective based on rational use and provision of parenteral antibiotic preparation. Based on its result, there is no incorrect drug use, antibiotic use is suitable to Bronchopneumonia antibiotic, 44,64% combination of two antibiotics or more, found two antibiotics is used together where as its class and mechanism are same is found where the most used is cephalosporin class III (65,15%). In plementation of pharmaceutical preparation is good, however the aseptic technique is less attention.

Keywords : *antibiotic. parenteral, bronchopneumonia*

ABSTRAK

Penggunaan obat secara parenteral sering digunakan karena dapat menimbulkan efek yang lebih cepat dibandingkan dengan penggunaan secara per-oral. Terdapat beberapa aspek yang perlu dievaluasi terhadap penggunaan obat parenteral pada pasien bronkopneumoni di bangsal penyakit dalam RSUP dr. M.Djamil Padang menggunakan metode prospektif berdasarkan rasionalitas penggunaan dan penyiapan antibiotik parenteral. Berdasarkan penelitian ini didapatkan hasil tidak terdapat penggunaan obat yang tidak tepat karena antibiotik yang digunakan sesuai untuk pasien bronkopneumonia. Terdapat 44,64% kombinasi dari dua atau lebih jenis antibiotik dan ditemukan dua antibiotik kombinasi yang berasal dari kelas dan mekanisme kerja yang sama sedangkan golongan terbanyak yang digunakan adalah sefalosporin generasi III (65,15%). penyiapan antibiotik parenteral dapat dikatakan baik namun teknik aseptis masih kurang diperhatikan.

Katakunci : *antibiotik. parenteral, bronkopneumonia*

PENDAHULUAN

Bronkopneumonia adalah salah satu jenis pneumonia yang mempunyai pola penyebaran berbercak, teratur dalam satu atau lebih area terlokalisasi didalam bronki dan meluas ke parenkim paru yang berdekatan disekitarnya (Smeltzer, 2002). Bronkopneumonia dibagi menjadi dua, yaitu CAP dan HAP. CAP (Community Acquired Pneumonia) atau Pneumonia komunitas adalah jenis pneumonia yang berasal dari masyarakat. CAP merupakan masalah

kesehatan yang menyebabkan angka kematian tinggi di dunia (PDPI, 2003). HAP (Hospital Acquired Pneumonia) atau pneumonia nosokomial adalah pneumonia yang terjadi setelah pasien 48 jam dirawat dirumah sakit dan disingkirkan semua infeksi yang terjadi sebelum masuk rumah sakit. HAP ini menduduki peringkat kedua sebagai infeksi nosokomial yang menyebabkan angka kematian 20-50% (PDPI, 2003).

Salah satu obat pilihan untuk infeksi adalah antibiotika. Pada infeksi-infeksi serius atau dimana terdapat gangguan seperti mual dan muntah perlu diberikan terapi parenteral (Surrehman & Emma, 2008). Keuntungan pemberian obat secara parenteral adalah efeknya timbul lebih cepat dibandingkan dengan pemberian peroral, dapat diberikan pada penderita yang tidak kooperatif dan tidak sadar, serta sangat berguna dalam keadaan darurat. Tapi kerugiannya efek toksik mudah terjadi karena kadar obat yang tinggi segera mencapai darah dan jaringan. Disamping itu, obat yang disuntikkan secara intravena tidak dapat ditarik kembali (Arnita, 2006)

Penggunaan obat secara parenteral cukup banyak digunakan. Tapi kesalahan melalui sediaan parenteral dapat menimbulkan masalah. Sesuai Standar Kompetensi Apoteker Indonesia, apoteker bertanggung jawab untuk memastikan bahwa pencampuran sediaan steril dirumah sakit sesuai dengan praktek penyiapan obat yang baik sehingga terjamin sterilitas, kelarutan dan kestabilannya.

Semua kesalahan dalam pengobatan melalui sediaan parenteral berpotensi menyebabkan kerusakan atau kematian. FDA (Food and Drug Administration) melaporkan kesalahan dalam pengobatan sejak tahun 1993 sampai 1998 adalah 35% kesalahan dikarenakan injeksi pump, 40% kematian dikarenakan dari kesalahan administrasi dosis intravena, 16% kematian karena kesalahan dari administrasi obat intravena (Schull, 2009). Karena banyaknya kesalahan dalam pemberian obat secara parenteral maka harus diperhatikan keamanan dan kesesuaian dalam pencampuran. Penelitian ini bertujuan untuk melihat rasionalitas penggunaan antibiotic pada pasien bronkopneumonia serta proses pengelolaan dan penggunaannya di RSUP dr. M.Djamil Padang.

METODE PENELITIAN

Alat Dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan antara lain alat-alat tulis dan lembar pengumpulan data serta data medik pasien rawat inap penderita bronkopneumonia di bangsal penyakit dalam di RSUP Dr. M. Djamil Padang

Sampel

Sampel penelitian dikumpulkan dengan melihat pasien bronkopneumonia yang dirawat inap di bangsal penyakit dalam RSUP. Dr. M. Djamil Padang dan memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut:

Kriteria inklusi

Pasien rawat inap penderita bronkopneumonia yaitu CAP dan HAP di bangsal penyakit dalam di RSUP Dr. M. Djamil. Padang yang mendapat antibiotika parenteral dan terkategori dewasa yaitu umur > 18 th.

Kriteria eksklusi

Kategori pasien yang tidak di jadikan sampel dalam penelitian ini yaitu pasien rawat jalan penderita bronkopneumonia di bangsal penyakit dalam di RSUP Dr. M. Djamil. Padang, pasien rawat inap penderita bronkopneumonia di bangsal penyakit dalam di RSUP Dr. M. Djamil. Padang yang tidak mendapat antibiotika parenteral, serta pasien anak-anak.

Prosedur kerja

Penelitian ini dilakukan dengan prosedur yaitu mendata pasien rawat inap bronkopneumonia di bangsal penyakit dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang, mengamati dan mewawancarai perawat yang mengerjakan rekonstitusi sediaan parenteral Memindahkan data yang diperoleh ke lembar pengumpulan data, menganalisa data secara kualitatif dan kuantitatif serta menyajikannya dalam bentuk persentase dan diagram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Kuantitatif Penderita Infeksi

Analisa kuantitatif penderita infeksi bronkopneumonia pada penelitian ini meliputi jumlah persentase pasien bronkopneumonia di ruang rawat inap penyakit dalam RSUP. DR.M.Djamil Padang selama bulan Februari sampai April 2015 berdasarkan jenis kelamin, usia, lama terapi dan keadaan keluar dari rumah sakit. Jumlah pasien bronkopneumonia pada penelitian ini adalah 133 orang. Hasil analisa jumlah pasien infeksi berdasarkan kategori jenis kelamin, usia, lama terapi dan kondisi pulang ditunjukkan oleh tabel 1 berikut:

Tabel 1. Jumlah pasien bronkopneumonia berdasarkan kategori

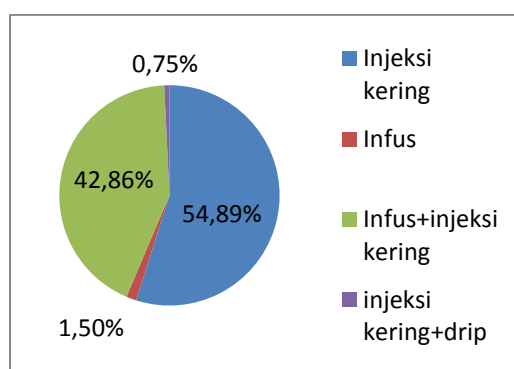
Kategori	Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin		
Laki-laki	71	53,38
Perempuan	62	46,62
Usia		
Dewasa	91	68,42
Geriatric	42	31,58
Lama terapi		
1-4 hari	38	28,58
5-8 hari	42	31,57
9-12 hari	30	22,55
>12 hari	23	17,29
Kondisi keluar		
Perbaikan	77	57,84%
Meninggal > 48 jam	24	18,05
SMRS		
Meninggal < 48 jam	17	12,78
SMRS		
Tanpa perbaikan	15	14,28

Analisa kuantitatif penggunaan antibiotia intravena

Hasil pendataan penggunaan antibiotika intravena selama bulan Mei sampai Juli 2014 pada RSUP. Dr. M. Djamil Padang berdasarkan golongan antibiotika yang digunakan didapatkan hasil penggunaan antibiotika terbanyak adalah pada golongan sefalosporin golongan III sebanyak 129 orang dengan persentase 65,15% dimana ceftriaxone 122 orang, ceftazidime 4 orang, cefotaxime 2 orang dan cefoperazone 1 orang saja. Diikuti golongan flourokuinolon sebanyak 56 orang dengan persentase yaitu 28,28% dimana ciprofloxacin 53 orang dan levofloxacin 3 orang. kemudian carbapeneme sebanyak 6 orang dengan persentase 3,03%; metronidazole 3 orang dengan persentase 3,03% dan vancomisin 1 orang dengan persentase 0,50%.

Pada penelitian ini sefalosporin merupakan antibiotika yang paling banyak digunakan pada periode Februari-April 2015 di RSUP. DR. M. Djamil Padang. Hal ini disebabkan karena sefalosporin merupakan antibiotika yang mempunyai potensi antibakteri yang tinggi berspektrum luas dan aktif terhadap gram positif dan gram negatif (Ganiswara, 1995) dan sefalosporin golongan III merupakan obat pilihan utama untuk infeksi berat oleh *Klebsiela* juga lebih aktif terhadap bakteri *Pseudomonas auruginosa*, *Streptococcus pneumonia* (Gunawan, 2007) yang merupakan salah satu bakteri penyebab bronkopneumonia dan menurut PDPI (2003) dan Dipiro *et al.*(2011) sefalosporin termasuk dalam daftar antibiotika pilihan untuk bronkopneumonia.

Kemudian pendataan penggunaan antibiotika intravena berdasarkan bentuk sediaan, didapatkan hasil penggunaan yang paling banyak adalah injeksi kering. Ini berkaitan dengan penggunaan antibiotika berdasarkan golongan obat, yaitu sefalosporin golongan III merupakan golongan yang paling banyak digunakan, dan sediaanya adalah injeksi kering. Setelah itu diikuti oleh penggunaan kombinasi infus dan injeksi kering yang didriplan. Sedangkan, penggunaan drip hanya ditemukan satu saja, yaitu vancomisin.



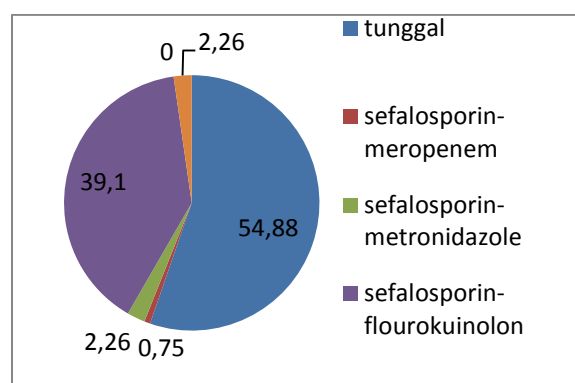
Gambar 1. Diagram persentase penggunaan antibiotika intravuna berdasarkan bentuk sediaan

Data analisa penggunaan antibiotika intravena berdasarkan kombinasi diperoleh data penggunaan kombinasi antibiotika yang paling banyak adalah sefalosporin dengan florokuinolon sebanyak 52 orang dengan persentase 39,1%. Kemudian sefalosporin dengan

metronidazole sebanyak 3 orang dengan persentase 2,26%, kombinasi sefalosporin-flourokuinolon dan metronidazole sebanyak 3 orang dengan persentase 2,26%. Kombinasi antibiotika biasanya dilakukan untuk mencapai spektrum yang seluas mungkin. Selain itu kombinasi digunakan untuk mencapai efek sinergistik dan menghambat timbulnya resistensi antibiotika yang digunakan. Kombinasi yang digunakan menurut indikasi yang tepat akan memberikan manfaat klinik yang besar (Surahman & Ema, 2008)

Jika kombinasi obat menghasilkan efek yang lebih besar dibandingkan jika obat itu digunakan masing-masing tanpa kombinasi disebut sinergisme. Jika kombinasi obat menghasilkan efek yang lebih kecil dibandingkan jika obat itu digunakan masing-masing tanpa kombinasi disebut antagonisme. Jika kombinasi obat menghasilkan efek yang sama dengan efek obat yang digunakan masing-masing tanpa kombinasi, disebut indifere (Hardman, 2001). Kombinasi Sefalosporin dengan Metronidazol menunjukkan efek sinergis. Kombinasi antara Sefalosporin, Metronidazol dan Kuinolon menghasilkan efek yang sinergis, yaitu kombinasi antibiotika-antibiotika bakterisid akan menghasilkan efek sinergis, sehingga meningkatkan aktivitas antimikrobanya (Hardman, 2001). Sefalosporin dan Kuinolon adalah antibiotika bakterisid, keduanya efektif untuk kuman aerob sedangkan Metronidazol bersifat bakterisid dan amebisid, serta efektif untuk kuman anaerob (Surahman & Ema, 2008).

Pada penelitian ini ditemukan dua antibiotika yang mempunyai golongan yang sama, mekanisme yang sama di gunakan bersamaan, yaitu ceftriaxone dan meropenem yang sama-sama merupakan golongan βlaktam. Penggunaan antibiotika seperti ini tidak dianjurkan karena selain penggunaan antibiotik yang tidak efisien, kemungkinan meningkatkan efek samping dan toksisitas obat juga dapat terjadi, serta meningkatkan biaya perawatan (Surahman, 2008)



Gambar 2. Diagram persentase penggunaan antibiotika intravena berdasarkan antibiotika kombinasi

Penyiapan sediaan intravena

Dari hasil pengamatan dan wawancara terhadap tenaga medis tentang penyiapan sediaan intravena yang dilakukan pada RSUP. DR. M Djamil padang, diperoleh data sebagai berikut :

- Larutan untuk injeksi
Larutan obat yang digunakan untuk melarutkan sediaan injeksi serbuk adalah 100% SAPI (Steril Aqua Pro Injection) yang telah dikemas dalam bentuk flakon dan vial yang

siap dipakai dengan volume yang variatif yaitu 20mL dan 25mL. Pengambilan SAPI sesuai dengan yang dibutuhkan untuk pelarutan dan sisanya disimpan dan dapat digunakan lagi untuk pelarutan obat berikutnya. Penyimpanan dilakukan pada lemari obat dengan suhu kamar.

- **Rekonstitusi obat**
Obat-obat tertentu akan hilang potensinya jika berada dalam bentuk cair, oleh karena itu pabrik obat mengemas obat-obat tersebut dalam bentuk serbuk. Obat-obat ini direkonstitusi sebelum diberikan ke pasien. Label obat atau keterangan intruksional atau brosur obat seringkali memberikan tipe dan jumlah pelarut yang digunakan, jadi perawat tinggal melakukan perekonstitusian sesuai dengan instruksi pada brosur obat.
- **Obat-obat injeksi**
Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara kepada perawat di RSUP.DR. M.Djamil Padang, rekonstitusi sediaan farmasi intravena sudah dilakukan dengan baik, yaitu adanya kesesuaian antara takaran obat yang direkonstitusi dengan volume pelarut yang digunakan, serta persyaratan kompatibilitasnya. Namun, penyiapan sediaan tersebut belum dilakukan dengan teknik aseptis yang baik. Padahal teknik aseptis Selain itu, hasil pengamatan tentang cara melarutkan obat serbuk injeksi di dalam vial yang dilakukan oleh perawat, bervariasi pada setiap individu seperti menggerakkan kearah horizontal (mendatar), kearah vertikal (tegak), memutar mutar vial dalam genggamannya. Menurut Depkes RI (2009) cara melarutkan obat harus dilakukan dengan gerakan horizontal (mendatar) perlahan lahan memutar.

Tabel 2. Kesesuaian Pengelolaan dan Penggunaan Sediaan Parenteral di RS

Nama Obat dan bentuk sediaan	Studi Literatur				Kesesuaian di RS dengan Literatutr	Keterangan
	Pelarut	Volume	Penyimpanan	Rute		
Ceftriaxone/ Injeksi kering	Sterile Aqua Pro Injection	10 ml	Suhu kamar	IV bolus lambat; infuse intermiten	Sesuai	
Meropeneme / Injeksi Kering	Sterile Aqua Pro Injection	10 ml	Suhu kamar	IV bolus lambat; infuse intermiten	Sesuai	
Ceftazidime / Injeksi Kering	Sterile Aqua Pro Injection	10 ml	Suhu kamar	IV bolus lambat; infuse intermiten	Sesuai	
Cefotaxime / Injeksi Kering	Sterile Aqua Pro Injection	10 ml	Suhu kamar	IV bolus lambat	Sesuai	
Vancomisin/ Injeksi Kering	SAPI NaCl 0,9	10 ml 200 ml	suhu 15°- 20°C,	IV Intermiten		
Metronidazol /			Suhu kamar/	32tetes/	Sesuai	

Infus	lemari es	menit atau diberikan selama 1 jam		
Ciprofloxacin/ Infus	Suhu kamar/ lemari es	32tetes/ menit atau diberikan selama 1 jam	Sesuai	
Levofloxacin/ Infus	Suhu kamar/ lemari es	32tetes/ menit atau diberikan selama 1 jam	Tidak sesuai	Penyimpanan di kulkas

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tidak terdapat penggunaan dosis dan pemilihan antibiotik sesuai dengan standar literature namun, ditemukan adanya kombinasi dua antibiotika yang memiliki mekanisme kerja yang sama. Proses rekonstitusi sediaan antibiotika intravena sudah dilakukan dengan baik, namun teknik aseptis masih kurang diperhatikan.

Saran

Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk meneliti pengaruh pengerjaan sediaan parenteral yang tidak aseptis terhadap kualitas sediaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arnita. 2006. *Menelisik Antibiotik. Anyar: Farmacia.*
- Depkes RI, 2009, *Pedoman pencampuran obat suntik dan penanganan sediaan sitostatika*, Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik, Ditjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan, Jakarta.
- Dipiro, J.T., Talbert, R.I., Yee, GC., Matzke, GR., Wells, BG., Posey, L.M. 2011. *Pharmacotherapy handbook. 8th edition.* USA : The Mc. Graw hills Company.
- Ganiswarna SG, dkk. 1995. *Farmakologi dan Terapi.* Edisi 4. Jakarta: Gaya Baru.
- Gunawan, Sulistia. 2007. *Farmakologi dan Terapi.* Edisi 5. Jakarta. Universitas Indonesia
- Hardman, JG. 2001. *The Pharmacological Basic Of Teraupetics.* USA : Mc Graw Hill.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI). 2003. *Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Pneumonia Komuniti di Indonesia.* Jakarta: Indonesia.

- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI). 2003. *Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Pneumonia nosokomial di Indonesia*. Jakarta: Indonesia.
- Schull, Patricia Owyer. 2009. *Mcgraw-hill I.V Drugs Handbook*. Newyork: Mcgraw hill.
- Smeltzer, Suzanne. 2002. *Buku ajar KMB vol 2 edisi 8* : EGC.
- Surahman, Emma. 2008. *Evaluasi Penggunaan Sediaan Intravena Untuk Penyakit Infeksi Pada Salah Satu Rumah Sakit Swasta di Kota Bandung*. Bandung: Universitas Padjajaran.