

BAB 6

PEMBAHASAN

6.1 Pembahasan

Pada penelitian ini menggunakan data Rekam Medik Kesehatan pasien IRNA I Pneumonia tahun 2013 secara retrospektif. Didapatkan jumlah rekam medik yang memenuhi kriteria inklusi sebesar 37 sampel.

Karakteristik sampel yang didapatkan dari penelitian ini diketahui bahwa persentase jenis kelamin pasien laki-laki (56,76 %) lebih banyak dari perempuan (44,44 %). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Fransisca pada tahun 2010, bahwa laki-laki yang mengidap pneumonia komuniti lebih besar daripada perempuan. Pada jenis kelamin laki-laki diameter saluran pernafasan laki-laki lebih kecil dibandingkan dengan perempuan atau adanya perbedaan daya tahan tubuh antara laki-laki dan perempuan. Sehingga, jenis kelamin laki-laki memiliki prevalensi yang lebih tinggi dibandingkan jenis kelamin perempuan dalam pneumonia komuniti.

Pada tingkat pendidikan sampel terbanyak adalah SD (48,65 %) dibandingkan dengan tingkat pendidikan yang lain. Pendidikan merupakan sebuah proses dengan metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan. Tingkat pendidikan seseorang yang semakin tinggi berhubungan dengan semakin banyaknya ilmu pengetahuan dan wawasannya. Tingkat pendidikan seseorang mempengaruhi pola dalam pengambilan sikap dan

tindakan seseorang termasuk dalam dunia kesehatan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sukowati (2003) bahwa pendidikan dapat mempengaruhi insiden suatu penyakit.

Usia pasien pneumonia terbanyak adalah diatas 40 tahun. Pada peningkatan usia seiring dengan penurunan tingkat imunitas. Fungsi sistem imunitas tubuh (*immunocompetence*) menurun sesuai umur. *Aging* (penuaan) dihubungkan dengan sejumlah perubahan pada fungsi imun tubuh. Kemampuan imunitas tubuh melawan infeksi menurun termasuk kecepatan respons imun dengan peningkatan usia (Fatmah, 2006). Hal ini menyebabkan usia >40 tahun lebih sering terjadi infeksi termasuk pneumonia komuniti.

Pada pasien pneumonia komuniti terdapat mikroorganisme yang menginfeksi diantaranya bakteri gram positif, bakteri gram negatif, bakteri anaerob, dan jamur. Bakteri gram positif yang menginfeksi adalah *Staphylococcus koagulase negatif*. Bakteri gram negatif antara lain *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella sp.*, dan *Acenetobacter paumannii* sedangkan jamur yang ditemukan menginfeksi sampel adalah *yeast like fungi*. Bakteri penyebab pneumonia dapat diketahui melalui hasil kultur bakteri. Pada penelitian didapatkan data bakteri terbanyak dari sampel sputum pasien yaitu *Staphylococcus koagulase negative*. Hal ini sesuai dengan pola bakteri hasil pemeriksaan sputum di RS Saiful Anwar Malang periode Juli 2000 sampai dengan Juni 2001 bahwa *Staphylococcus koagulase negative* masih tinggi prevalensinya pada pasien pneumonia (PDPI, 2003).

Pada penelitian ini antibiotik empiris yang digunakan terdapat 5 obat yaitu seftriakson (94,59 %), gentamisin (10,81 %), levofloksasin (13,51 %), sefotaksim

(2,70 %), dan siprofloksasin (26,31 %). Seftriakson paling banyak digunakan sebagai antibiotik empiris pada pasien pneumonia komuniti. Menurut Anderson tahun 2000, seftriakson secara invitro sensitif terhadap berbagai mikroorganisme baik bakteri gram positif maupun gram negatif. Seftriakson merupakan antibiotik golongan sefalosporin generasi ketiga sehingga memiliki kecenderungan untuk membunuh bakteri gram negatif, karena semakin baru generasi sefalosporin kemampuan untuk membunuh bakteri gram positif diturunkan (Dzen, 2003). Tingginya penggunaan seftriakson disebabkan oleh kemampuan seftriakson untuk berpenetrasi keseluruhan jaringan dan melintasi sawar otak dijadikan pertimbangan dalam pemilihan antibiotik, sehingga dapat dijadikan pertimbangan dalam pemilihan antibiotik, sehingga dapat digunakan sebagai terapi penanganan infeksi berat (Katzung, 2007). Keuntungan lain dari seftriakson adalah dapat diberikan satu kali per hari. Menurut Joynt et al. (2001) seftriakson yang diberikan secara infus atau bolus sehari sekali tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna terhadap konsentrasi obat dalam darah, baik pada pasien dengan kondisi ginjal normal, maupun pada pasien dengan kondisi gangguan ginjal.

Siprofloksasin merupakan antibiotik golongan kuinolon yang cara kerjanya menghambat enzim DNA-girase bakteri yang bertanggung jawab atas transkripsi, replikasi, repair, dan rekombinan dari DNA bakteri. Siprofloksasin juga efektif untuk bakteri aerob bacilli gram negatif khusus *enterobacter*. Siprofloksasin juga efektif terhadap *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus* tetapi resisten terhadap MRSA (Leese, 2009).

Pada sampel penelitian didapatkan penggunaan antibiotik golongan kuinolon selain siprofloksasin yaitu levofloksasin. Perbedaan penggunaan

keduanya adalah siprofloksasin termasuk agen yang kuat terhadap gram negatif termasuk pada bakteri *P. aeruginosa*, sedangkan levofloksasin mempunyai potensi dua kali lipat terhadap gram positif. Obat golongan fluorokuinolon diindikasikan untuk infeksi jaringan lunak, tulang dan persendian, infeksi intra-abdominal, infeksi saluran nafas (Katzung, 2007; Wilson & Estes, 2008).

Penggunaan golongan kuinolon biasanya diberikan secara kombinasi dengan antibiotik lainnya. Kombinasi ini direkomendasikan khususnya pada kelompok pasien yang dicurigai terinfeksi bakteri *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae* dan *Acinetobacter spp* (Wilson & Estes, 2008). Pada sampel penelitian terdapat pasien dengan infeksi bakteri *Klasiella pneumoniae* diberikan terapi antibiotik secara kombinasi yaitu siprofloksasin, seftriakson, dan gentamisin. Kombinasi ini bertujuan agar diperoleh efek yang maksimal dari perbedaan mekanisme kerja antibiotik dan efektivitas target infeksi, karena bakteri tersebut saat ini dilaporkan telah mengalami resistensi terhadap berbagai antibiotik/MDR, sehingga dengan cepat menghentikan pertumbuhan bakteri melalui penghambatan sintesis dinding sel dan penyerangan pada DNA bakteri.

6.2 Kesesuaian Indikasi

Pada sampel penelitian menunjukkan bahwa pemberian antibiotik pada pasien pneumonia komuniti sudah 100% sesuai indikasi menurut *Guide Antimicrobials San Fransisco VA Medical Center*, karena kesemua antibiotik yang digunakan oleh 37 sampel penelitian telah sesuai 100% dapat digunakan untuk pneumonia komuniti, sedangkan menurut PDPI 57,89 % penggunaan obat antibiotik sampel sesuai indikasi, karena antibiotik golongan betalaktam, antibetalaktamase, sefalosporin generasi dua dan tiga, serta fluorokuinolon

merupakan antibiotik yang diindikasikan untuk pasien pneumonia komunitas tersebut.

Pada kedua guideline tersebut berbeda hasil persentase yang diperoleh dikarenakan pada guideline PDPI menggunakan antibiotik secara tunggal tanpa kombinasi. Padahal dalam beberapa pasien diperlukan antibiotik kombinasi sesuai dengan kondisi seperti syok sepsis. Pada pasien pneumonia komunitas disertai syok sepsis, klinisi memilih menggunakan kombinasi antibiotik seperti seftriakson yang mencakup bakteri gram positif-negatif serta menambahkan antibiotik yang lebih mencakup ke bakteri gram negatif karena pada pneumonia komunitas yang mengalami syok sepsis terdapat dugaan lebih dari 1 bakteri.

6.3 Kesesuaian Pasien

Pada kesesuaian pasien tidak ditemukan satupun obat yang tidak sesuai (100 % sesuai pasien). Kesesuaian pasien artinya obat yang diberikan tidak kontra indikasi dengan pasien. Pemberian antibiotik harus mempertimbangkan kondisi patofisiologis dan penyakit lain yang diderita oleh pasien sehingga dapat mempercepat kesembuhan dan mengurangi biaya pengobatan.

Pada pedoman diagnosis dan penatalaksanaan pneumonia komunitas yang diterbitkan oleh PDPI, pasien pneumonia komunitas merupakan pneumonia yang didapat dari masyarakat yang disebabkan oleh bakteri gram positif, negatif, jamur, maupun atipik. Diagnosis pneumonia komunitas didapatkan dari anamnesis, gejala klinis, pemeriksaan fisis, foto toraks, dan laboratorium. Diagnosis pasti pneumonia komunitas ditegakkan jika pada foto toraks terdapat infiltrat baru atau infiltrate progresif ditambah dengan dua atau lebih gejala dibawah ini (PDPI, 2003) :

- Batuk-batuk bertambah
- Perubahan karakteristik dahak/purulen
- Suhu tubuh $\geq 38^{\circ}\text{C}$ (aksila) / riwayat demam
- Pemeriksaan fisis : ditemukan tanda-tanda konsolidasi, suara nafas bronchial dan ronki
- Leukosit ≥ 10.000 atau < 4500

Pada hasil penelitian didapatkan 37 pasien yang mengalami tanda gejala sesuai dengan pneumonia komunitas serta pasien tidak pernah dirawat atau berada di fasilitas kesehatan lebih dari 14 hari sebelum timbul gejala, sehingga pneumonia yang dialami merupakan pneumonia komunitas.

Pemberian antibiotik yang sesuai pasien ini menunjukkan bahwa pada penderita pneumonia komunitas telah mendapatkan terapi sesuai dengan kondisi masing-masingnya, terutama karena pasien terbanyak adalah lanjut usia dengan segala keterbatasan fisiologisnya.

6.4 Kesesuaian Obat

Setelah dilakukan penilaian kesesuaian antibiotik yang digunakan pada pasien pneumonia dengan pedoman diagnosis dan penatalaksanaan pneumonia komunitas PDPI, didapatkan 56,76 % sesuai. Hal ini dikarenakan terdapat penggunaan terapi empiris yang menggunakan kombinasi antibiotik. Pada PDPI penggunaan antibiotik empiris adalah secara tunggal, akan tetapi bila dicurigai pneumonia atipik maka ditambahkan makrolida baru (roktomisin, klaritromisin, azitromisin).

6.5 Kesesuaian Dosis dan Cara Pemakaian

Pada PDT pneumonia komuniti PDPI tahun 2003 belum terdapat dosis terapi, sehingga digunakan guideline international yakni *Guide Antimicrobials San Fransisco VA Medical Center* untuk menilai kesesuaian penggunaan antibiotik pada sampel penelitian. Didapatkan 94,12 % sesuai dengan dosis terapi pneumonia komuniti dalam guideline dan 5,88 % tidak sesuai. Terdapat tiga pasien yang menerima dosis levofloksasin 1x500 mg IV, hal ini kurang sesuai menurut guideline yang menyebutkan dosis levofloksasin adalah 1x750 mg IV. Akan tetapi menurut Victor et al. tahun 2004 tentang efektifitas levofloksasin dalam terapi pneumonia, didapatkan dosis levofloksasin 1x500 mg IV masih dalam rentang dosis terapi infeksi pneumonia (1x500-750 mg IV) yang telah dilakukan pengujian dalam penelitian tersebut.

Ketidaksesuaian penggunaan antibiotik ini dapat dimungkinkan dipengaruhi oleh kondisi pasien. Kondisi pasien yang dapat mempengaruhi pemilihan antibiotik diantaranya adalah nilai klirens kreatinin pasien. Pada *Guide Antimicrobials San Fransisco VA Medical Center* untuk penggunaan pasien dengan klirens kreatinin >30 ml/menit dosis siprofloksasin yang digunakan 400 mg tiap 8-12 jam dan klirens kreatinin 5-29 ml/menit dosis yang digunakan 200 mg tiap 8-12 jam tiap 12 jam. Pasien dengan jaminan kesehatan, pemilihan antibiotik didasarkan pada Kepmenkes RI No.1455/Menkes/SK/X/2010 tentang Formularium Program Jaminan Kesehatan Masyarakat, antibiotik yang digunakan sebagai antibakteri diantaranya seftriakson, kloramfenikol dan gentamisin sediaan injeksi, sedangkan levofloksasin dan siprofloksasin sediaan oral. Pada sampel penelitian terdapat 11 pasien yang melalui asuransi jamkesmas dan askes. Sehingga pemilihan terapi empiris sesuai dengan formularium program jaminan kesehatan yaitu seftriakson injeksi.

Klinisi menggunakan terapi dengan berpedoman pada berbagai guideline yang digunakan untuk menentukan terapi pasien, secara empirik diketahui bahwa klinisi menggunakan data pengecatan gram sebagai salah satu penentu pemilihan antibiotik. Banyak faktor yang mempengaruhi pemilihan terapi pada pasien pneumonia.

Pada pneumonia komuniti pemberian terapi antibiotik dengan cepat dan tepat sangat penting. Oleh karena itu, klinisi menggunakan pengecatan gram sebagai pemeriksaan yang cepat dan mudah serta murah untuk mengidentifikasi bakteri sehingga antibiotik yang diberikan sesuai dengan jenis kuman dan akhirnya dapat menekan biaya yang dikeluarkan oleh pasien. Hal ini sesuai dengan Daryanto (2003) yang menyebutkan bahwa cara untuk mengidentifikasi bakteri secara cepat adalah dengan pemeriksaan gram, ini merupakan pemeriksaan mikrobiologi yang dapat digunakan sebagai pendekatan bakteri penyebab infeksi. Untuk *gold standart* dari pemeriksaan bakteri adalah pemeriksaan kultur kuman dan tes sensitifitas.

