

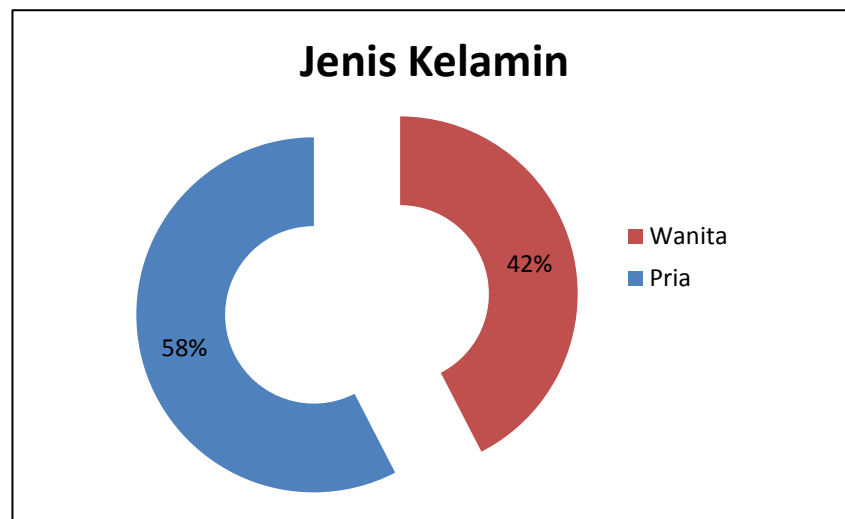
## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengevaluasi tentang penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di RSUD Muhammadiyah Bantul. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat 79 rekam medik pasien terdiagnosis pneumonia di instalasi rawat inap pada tahun 2016. Data pasien pneumonia diambil seluruhnya dan diambil yang memiliki karakteristik dalam inklusi (pasien dewasa, terdiagnosis pneumonia, mendapatkan terapi antibiotik, dan dirawat inap). Data yang memenuhi kriteria inklusi adalah 32 rekam medik.

#### A. Gambaran Karakteristik

##### 1. Berdasarkan Jenis Kelamin

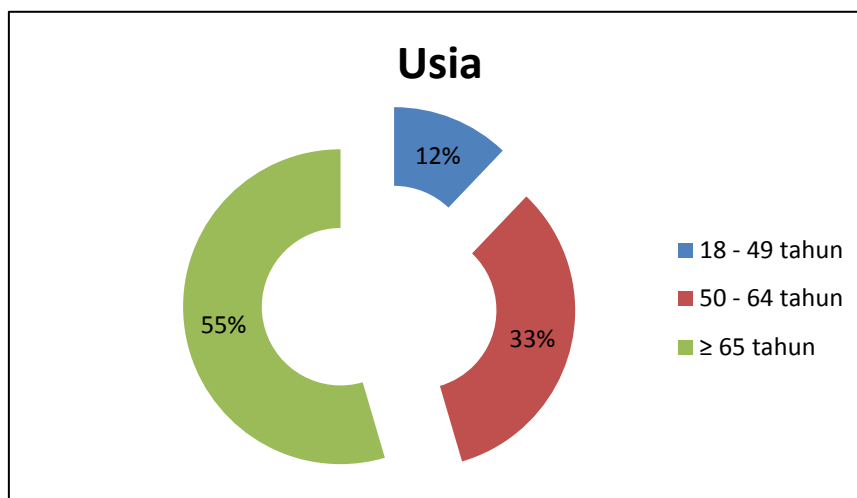


**Gambar3.** Karakteristik pasien pneumonia di RSUD Muhammadiyah Bantul berdasarkan jenis kelamin

Pada penelitian ini digunakan data pasien laki-laki dan pasien perempuan untuk mengetahui pengaruh dari jenis kelamin pada penderita pneumonia. Dari gambar 3 menunjukkan bahwa persentase pasien yang terdiagnosis pneumonia di RSUD Muhammadiyah Bantul pada 2016 lebih banyak pria yaitu 58% bila dibandingkan wanita yang hanya 42%. Menurut hasil Rikesdas pada tahun 2013 prevalensi pneumonia pada pria lebih tinggi yaitu 4,8% dibandingkan wanita 4,3%. Hal ini dapat dikarenakan pria cenderung merokok. Menurut Depkes RI (2005) salah satu faktor risiko yang dapat menyebabkan pneumonia adalah merokok. Menurut hasil dari *Global Adult Tobacco Survey* (2011) prevalensi perokok di Indonesia pada pria mencapai 67,0% sedangkan wanita hanya 2,7%, sehingga hal ini menjadi salah satu kemungkinan bahwa pria memiliki faktor risiko terserang pneumonia lebih tinggi daripada wanita. Selain itu, pria lebih sering beraktivitas di luar rumah sehingga mudah terpapar polusi udara. Polusi udara dan asap rokok mengandung banyak zat kimia yang dapat menjadi faktor pemicu terjadinya infeksi saluran pernapasan (Marsono, 2015).

## **2. Berdasarkan Usia**

Distribusi pasien dewasa berdasarkan usia dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu pasien dewasa berusia 18 – 49 tahun, kemudian usia tua 50 – 64 tahun, dan usia lanjut yaitu  $\geq 65$  tahun (WHO, 2013). Persentase dari karakteristik usia tersebut dapat dilihat pada gambar 4.



**Gambar 4.**Karakteristik pasien pneumonia di RSUD Muhammadiyah Bantul berdasarkan usia

Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan insidensi pneumonia di setiap kelompok usia. Insidensi pneumonia tertinggi terjadi pada pasien berusia  $\geq 65$  tahun atau kelompok usia lanjut tepatnya 54,6%. Menurut Kemenkes RI (2016) dilihat dari profil kesehatan Indonesia pada tahun 2015, populasi yang rentan terserang pneumonia adalah anak berusia  $< 2$  tahun, usia lanjut  $> 65$  tahun, dan orang yang memiliki masalah kesehatan (malnutrisi, gangguan imunologi).

## **B. Gambaran Penggunaan Antibiotik**

Antibiotik merupakan obat yang paling banyak digunakan pada infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Di RSUD Muhammadiyah Bantul pada tahun 2016 antibiotik yang digunakan untuk terapi pneumonia diantaranya golongan antibiotik florokuinolon (levofloxacin, ciprofloxacin), golongan makrolida (azithromycin), golongan sefalosporin (ceftazidim, ceftriaxone, cefotaxime, cefixime), dan golongan aminoglikosida (gentamicin). Pasien yang terdiagnosis pneumonia

mendapatkan terapi antibiotik baik secara tunggal maupun kombinasi dari dua atau lebih antibiotik. Gambaran penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di RSUD Muhammadiyah Bantul ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3.** Deskripsi Penggunaan Antibiotik Tunggal pada Pasien Pneumonia di RSUD Muhammadiyah Bantul pada Tahun 2016

<b>Golongan Antibiotik</b>	<b>Jenis Antibiotik</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase (%)</b>
Florokuinolon	Levofloxacin	3	42,85
Sefalosporin	Ceftazidime	2	28,57
	Ceftriaxone	1	14,29
	Cefoperazone	1	14,29
Total		7	100

**Tabel 4.** Deskripsi Penggunaan Antibiotik Kombinasi pada Pasien Pneumonia di RSUD Muhammadiyah Bantul pada tahun 2016

<b>Jenis Antibiotik</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Keterangan</b>
Levofloxacin + Cefixime	1	4	Hari kedua diganti ceftriaxone 3 hari
Azithromycin + Ceftriaxone	12	48	Hari kedua diganti cefixime 3 hari
Levofloxacin + Azithromycin	5	20	Hari kedua diganti ceftazidime 3 hari
Cefixime + Ceftriaxone	3	12	Hari kedua diganti azithromycin 3 hari
Levofloxacin + cefotaxime	1	4	Hari kedua diganti Azithromycin 1 hari
Ceftazidime + Ciprofloxacin	1	4	
Ceftazidime + Azithromycin	1	4	
Total	25	100	

Dari 32 pasien yang terdiagnosis pneumonia, dapat kita lihat bahwa sebanyak 7 pasien mendapatkan terapi antibiotik tunggal, dan 25 pasien mendapat terapi antibiotik kombinasi. Terapi antibiotik tunggal yang paling banyak digunakan adalah levofloxacin yaitu 42,85%, sedangkan antibiotik yang paling sedikit digunakan adalah ceftriaxone dan juga cefoperazone yaitu masing-masing 14,29%. Disamping itu, pada terapi antibiotik kombinasi, dapat dilihat bahwa yang paling sering digunakan adalah kombinasi dari azithromycin dan ceftriaxone yaitu 48,00%, dan kombinasi yang paling jarang digunakan diantaranya ada kombinasi levofloxacin dan cefixime, levofloxacin dan cefoperazone, ceftazidime dan ciprofloxacin, serta ceftazidim dan azithromycin yang hanya digunakan sebanyak 4,00% saja.

Terapi antibiotik tunggal yang paling banyak digunakan di RSU PKU Muhammadiyah Bantul adalah antibiotik golongan floroquinolon yaitu levofloxacin. Antibiotik golongan floroquinolon merupakan suatu antibiotik yang memiliki spektrum luas dan juga memiliki aktivitas yang kuat dalam menghambat bakteri gram positif termasuk *penicillin nonsusceptible pneumococci* dan *methicillin nonsusceptible Staphylococcus aureus* (MRSA). Antibiotik ini juga aktif dalam menangani bakteri gram negative seperti *Enterobacteriae*, *Moraxella catarrhalis*, *beta lactamase producing H.Influenza*, *Shigella spp.*, *Salmonella spp.*, dan *Nisseria spp.* (Hardman et al., 2012).

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Nufus (2012), disebutkan bahwa levofloxacin merupakan antibiotik yang efektif pada penyakit infeksi saluran nafas, infeksi saluran kemih, dan infeksi kulit. Levofloxacin memiliki aktivitas yang luas untuk terapi infeksi community-acquired maupun infeksi nosokomial. Levofloxacin juga tersedia sebagai preparat parenteral yang memungkinkan penggunaannya secara luas baik tunggal maupun kombinasi dengan agen lain. Aktivitas antimikroba secara umum meliputi *Enterobacteriaceae*, *P. aeruginosa*, *staphylococci*, *enterococci*, *streptococci* (Depkes RI, 2005). Disebutkan pula dalam penelitian Carolina (2014) bahwa levofloxacin aman digunakan pada pasien dewasa dengan perhatian khusus terhadap fungsi ginjal terkait dengan metabolisemenya yang terbatas dan levofloxacin juga dieksresikan secara utuh melalui urin.

Selain itu antibiotik yang juga banyak digunakan untuk terapi pneumonia di RSUD Muhammadiyah Bantul adalah golongan sefalosporin, khususnya sefalosporin generasi ketiga (ceftazidim, ceftriaxone, cefoperazon). Sefalosporin generasi ketiga memiliki spektrum luas untuk melawan bakteri gram positif maupun gram negatif. Karena spektrumnya yang luas sefalosporin generasi ketiga ini sering digunakan untuk terapi empiris berbagai jenis infeksi, sehingga sefalosporin generasi ketiga ini banyak digunakan untuk menggantikan penisilin dan golongannya sebagai *first line therapy* (Pradipta, *et al.*, 2012).

Antibiotik lain yang digunakan untuk terapi pneumonia di RSUD Muhammadiyah Bantul adalah antibiotik golongan makrolida,

khususnya azithromycin. Azithromycin memiliki spektrum yang luas untuk melawan bakteri gram positif dan negative, sehingga efektif melawan berbagai organisme patogen khususnya pada infeksi saluran pernafasan yang disebabkan oleh *Haemophilus influenzae* dan juga infeksi saluran kemih (Ford & Roach, 2010).

Selanjutnya antibiotik aminoglikosida (gentamicin) juga digunakan untuk terapi pneumonia di RSUD Muhammadiyah Bantul. Menurut Carolina (2014) gentamicin biasanya digunakan secara kombinasi dengan golongan penisilin untuk menangani penyakit infeksi seperti pneumonia, ISK, dan sepsis yang banyak terjadi selama periode penelitian yang biasanya disebabkan oleh bakteri gram negatif. Antibiotik golongan aminoglikosida memiliki spektrum yang luas dan merupakan antibiotik pilihan untuk mengatasi penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri gram negatif seperti *E. Coli*, *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, *Enterobacter spp.*, *Cyanobacte spp.*, *Acinetobacter spp.*, *Proteus spp.*, *Klesibella spp.*, *Serratia spp.*, *Morganella spp.*, *Pseudomonas spp.*, dan mikrobakteria (Lovering & Reeves, 2010).

Jika dibandingkan antara terapi yang menggunakan antibiotik kombinasi (dual terapi) dengan terapi antibiotik tunggal (monoterapi), pasien yang mendapatkan dual terapi memiliki masa terapi yang relative lebih singkat daripada pasien yang mendapatkan monoterapi. Dual terapi menggunakan kombinasi antara antibiotik golongan beta laktam dengan makrolida dalam penatalaksanaan awal untuk pasien pneumonia rawat

inap yang tidak memerlukan perawatan ICU, dapat menurunkan mortalitas dan lama perawatan pasien (Sajinadiyasa,*etal.*, 2012).

Di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Bantul, dual terapi yang paling sering digunakan adalah azithromycin dengan ceftriaxone. Terapi kombinasi antara azithromycin dengan ceftriaxone ini sesuai dengan panduan penatalaksanaan pasien pneumonia dari *British Thoracic Society* (2009). Terapi yang dianjurkan menurut *British Thoracic Society* untuk pasien pneumonia rawat inap adalah terapi antibiotik golongan beta laktam yang dikombinasi dengan makrolida.

### C. Evaluasi Ketepatan Penggunaan Antibiotik

Evaluasi ketepatan dari penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia dalam penelitian ini mengacu pada *guideline* dari Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia (PAPDI) tahun 2010 mengenai diagnosis dan pengobatan pasien pneumonia dewasa, untuk melihat apakah antibiotik yang diresepkan terdapat pada *guideline* atau tidak.

**Tabel 6.** Ketepatan Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Pedoman dari Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia Tahun 2010

Antibiotik	Ada / tidak pada pedoman PAPDI 2010	Persentase (%)
Azithromycin	✓	25
Cefixime	×	15,27
Cefoperazon	×	1,39
Cefotaxime	✓	1,39
Ceftazidim	✓	9,72
Ceftriaxone	✓	26,38
Ciprofloxacin	✓	1,39
Gentamicin	✓	1,39
Levofloxacin	✓	15,27



Dari hasil penelitian, profil pengobatan antibiotik yang sesuai berdasarkan pedoman dari Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia (PAPDI) tahun 2010 antibiotik yang diresepkan dengan sesuai sebanyak 83,34% dan antibiotik yang diresepkan tidak sesuai sebanyak 16,66%. Antibiotik yang diresepkan di RSUD Muhammadiyah Bantul pada 2016 namun tidak terdapat di dalam *guideline* adalah antibiotik golongan sefalosporin generasi ketiga (cefixime dan cefoperazon).

Menurut PAPDI (2010) prinsip utama terapi pneumonia adalah pemberian antibiotik tertentu terhadap kuman tertentu pada suatu tipe ISPA baik pneumonia maupun bentuk lain. Untuk terapi pneumonia komunitas antibiotik yang digunakan yaitu antibiotik golongan makrolida, beta laktam (cefuroxime, amoxicillin dosis tinggi, co-amoxiclav, ceftriaxone, cefotaxime), florokuinolon. Sedangkan untuk pneumonia nosokomial terapi antibiotik yang digunakan yaitu antibiotik golongan sefalosporin anti pseudomonas (cefepime, ceftazidime), carbapemen anti pseudomonas, makrolida, aminoglikosida, florokuinolon, vancomisin, dan linezolid.

Apabila dilihat dari hasil lab dan prognosis pasien pneumonia di instalasi rawat inap di RSUD Muhammadiyah Bantul pada tahun 2016 tersebut, pasien yang mendapatkan terapi antibiotik golongan sefalosporin generasi ketiga (cefixime dan cefoperazone) dinyatakan membaik. Dengan kata lain, terapi pneumonia dengan antibiotik tersebut berhasil walaupun

antibiotik yang diresepkan tidak sesuai dengan yang tercantum pada *guideline* dari PAPDI tersebut.

Pasien pneumonia di instalasi rawat inap RSUD Muhammadiyah Bantul pada tahun 2016 yang berhasil diterapi dengan menggunakan antibiotik di luar PAPDI banyak terdapat dari golongan sefalosporin, khususnya sefalosporin generasi ketiga (cefixime dan cefoperazone) di RSUD Muhammadiyah Bantul pada tahun 2016 ini cukup tinggi. Sefalosporin generasi ketiga ini memiliki aktivitas yang luas (*Board Spectrum*), yakni mampu melawan infeksi bakteri gram positif dan juga gram negatif. Selain itu sefalosporin generasi ketiga aktif melawan *penicillin nonsusceptible S Pneumoniae*, *Haemophilus*, *Neisseria*, dan *Moraxella Spp* (Carolina, 2014).

Menurut PDPI (2003) cefoperazone merupakan salah satu antibiotik yang dapat digunakan untuk terapi empiris pada pneumonia, khususnya bagi pneumonia yang disebabkan oleh bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Sedangkan Cefixime poten terhadap mikroorganisme gram positif seperti *Streptococcus sp.*, *Streptococcus pneumoniae*, *Branhamella catarrhalis*, *Escherichia coli*, *Proteus sp.*, *Haemophilus influenza* (Dexa, 2009), namun belum ditemukan jurnal yang menyatakan bahwa cefixime efektif untuk terapi pneumonia.