

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pneumonia merupakan suatu peradangan pada paru yang dapat disebabkan oleh berbagai macam mikroorganisme seperti bakteri, virus, jamur, maupun parasit. Sedangkan peradangan pada paru yang disebabkan oleh non-mikroorganisme (bahan kimia, radiasi, aspirasi bahan toksik, obat-obatan dan lain-lain) disebut pneumonitis.¹ Pneumonia menjadi salah satu masalah kesehatan di beberapa negara di dunia, termasuk juga di Indonesia. Sebuah studi menyebutkan rata-rata kasus pneumonia dalam setahun adalah 12 kasus setiap 1000 orang.² Di Amerika Serikat, pneumonia merupakan penyebab kematian ke-6, dan merupakan penyebab kematian nomor satu untuk penyakit infeksi.³ Dari data *SEAMIC Health Statistic 2001*, pneumonia (dan influenza) merupakan penyebab kematian nomor 6 di Indonesia.¹

Community-Acquired Pneumonia (CAP) atau pneumonia komunitas merupakan pneumonia yang didapat di masyarakat.¹ Mortalitas pada penderita CAP yang membutuhkan perawatan rumah sakit diperkirakan sekitar 7 - 14%, dan meningkat pada populasi tertentu seperti pada penderita CAP dengan bakteremi, dan penderita yang memerlukan perawatan di *intensive care unit* (ICU).^{4,5} Di Amerika setiap tahunnya terdapat 5 - 10 juta kasus CAP yang menyebabkan 1.1 juta diantaranya masuk rumah sakit serta 45.000 kematian.⁶

Etiologi CAP bervariasi menurut tingkat keparahan penyakitnya meskipun sebagian besar kasus CAP etiologinya adalah kuman atau bakteri. Seringkali sulit untuk menentukan penyebab pasti CAP pada pasien karena tindakan invasif pengambilan spesimen dari jaringan paru-paru jarang dilakukan, sementara spesimen yang diperoleh dari saluran nafas atas atau dahak umumnya tidak secara akurat mencerminkan penyebab infeksi saluran nafas bawah.⁷ Beberapa studi di negara barat mengidentifikasi *Streptococcus pneumoniae* sebagai etiologi terbanyak CAP. Pada sekitar 30 - 40% kasus, patogen etiologinya tidak dapat diketahui.^{4,8,9} Sementara, berdasarkan laporan hasil pemeriksaan sputum dari beberapa pusat paru di Indonesia (1997-2003) dengan beberapa cara pengambilan bahan dan metode pemeriksaan mikrobiologi didapatkan *Klebsiella pneumoniae* sebagai agen etiologi yang paling sering ditemukan.¹

Antimikroba atau antibiotika sebaiknya diberikan sesuai dengan patogen etiologi yang teridentifikasi dari pemeriksaan mikrobiologi (*pathogen-directed therapy*).⁴ Namun karena penyebab pasti CAP sulit ditentukan dan memerlukan beberapa hari untuk mendapatkan hasilnya, sedangkan pneumonia dapat menyebabkan kematian bila tidak segera diobati, maka pada pengobatan awal diberikan antibiotika empirik.¹ Beberapa *evidence-based guidelines* mengenai pemilihan terapi empirik untuk manajemen CAP yang saat ini digunakan secara luas adalah pedoman dari *American Thoracic Society (ATS)* atau *Infectious Diseases Society of America (IDSA)*. Patogen etiologi CAP yang bervariasi dapat menimbulkan ketidaksesuaian antara

sensitivitas patogen atau kuman penyebab dengan antibiotik empirik yang diberikan, sehingga dapat mengakibatkan suatu masalah yang serius dalam manajemen atau penanganan CAP seperti *multidrug-resistance*. Data *evidence-based* terbaru mengenai etiologi CAP di Indonesia, khususnya di RSUP Dokter Kariadi Semarang masih sedikit. Untuk itu, sebagai upaya untuk mengoptimalkan penggunaan antibiotik pada penderita CAP di RSUP dokter Kariadi diperlukan suatu evaluasi mengenai pola kuman berdasarkan spesimen dan sensitivitasnya terhadap antibiotik.

1.2 Rumusan masalah

- Bagaimanakah pola kuman berdasarkan spesimen dan sensitifitasnya terhadap antibiotik pada penderita CAP di RSUP dokter Kariadi Semarang ?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

- Mengetahui dan mengevaluasi pola kuman berdasarkan spesimen dan sensitifitasnya terhadap antibiotik pada penderita CAP di RSUP dokter Kariadi Semarang

1.3.2 Tujuan khusus

- Memperoleh data jenis kuman berdasarkan hasil pemeriksaan mikrobiologi terhadap beberapa spesimen yang diambil dari penderita CAP di RSUP dokter Kariadi
- Memperoleh data sensitivitas kuman terhadap antibiotik berdasarkan hasil uji sensitivitas kuman pada penderita CAP di RSUP dokter Kariadi
- Mengetahui data penyebaran pola kuman antara penderita CAP usia dewasa muda (14 – 60 tahun) dan usia lanjut (>60 tahun) di RSUP dokter Kariadi

1.4 Manfaat penelitian

- Memberikan informasi mengenai pola kuman berdasarkan spesimen dan sensitivitas terhadap antibiotik pada penderita CAP di RSUP Dokter Kariadi
- Memberikan informasi kepada tim penyusun Pedoman Penggunaan Antibiotik RSUP dokter Kariadi sebagai bahan pertimbangan dalam memperbarui penyusunan pedoman manajemen penderita CAP di RSUP dokter Kariadi terutama dalam hal pemberian terapi antibiotik inisial
- Sebagai awal bagi penelitian lebih lanjut mengenai kesesuaian antara penggunaan antibiotik empirik dengan pola kuman pada penderita CAP yang dirawat di RSUP dokter Kariadi.

1.5 Orisinalitas penelitian

Tabel 1. Skema Penelitian Sebelumnya

No	Penelitian	Variabel	Hasil
1	Kristiyanto, Yusuf; Sianipar, Osman; Hisyam, Barmawi. Etiologi dan sensitivitas terhadap antibiotik pada pasien pneumonia didapat di masyarakat. 2005 ¹⁰	Etiologi, sensitivitas, pneumonia didapat di masyarakat	178 pasien yang dirawat di rumah sakit, 167 diantaranya teridentifikasi organisme. <i>Mixed infection</i> teridentifikasi dari 133(79,6%) spesimen sputum yang dikultur. Paling sering menyebabkan CAP adalah <i>Streptococcus alfa haemolyticus</i> (67%), <i>P. aeruginosa</i> (37,1%), <i>K.pneumoniae</i> (29,9%), <i>N.catharalis</i> (22,1%), dan <i>S.epidermidis</i> (19,7%). Kebanyakan organisme yang teridentifikasi masih peka terhadap ampisilin-sulbaktam, eritromisin, ciprofloksasin, ceftazidim, amikasin, dan imipenem.

Tabel 1. Skema penelitian sebelumnya (lanjutan)

2	Riquelme O R, Riquelme O M, Rioseco Z ML, et all. Etiology and prognostics factors of community-acquired pneumonia among adults patients admitted to a regional hospital in Chile. 2006 ¹¹	Etiologi, faktor prognostik, CAP	Dari 200 sampel darah dan sputum pasien yang dikultur, hanya 29% yang diketahui etiologinya. Patogen paling sering adalah <i>S. pneumoniae</i> (40,7%), <i>H. influenzae</i> (23,7%), dan <i>C. pneumoniae</i> (16.9%). <i>S. pneumoniae</i> yang resisten penisilin sebesar 8%.
3	Charles PG, Whitby M, Fuller AJ, et all. The etiology of community-acquired pneumonia in Australia: why penicillin plus doxycycline or a macrolide is the most appropriate therapy. 2008 ¹²	Etiologi, CAP	Etiologi yang teridentifikasi sebanyak 404 (45,6%) dari 885 kasus dengan kultur, tes antigen urin, tes serologi, dan PCR. Penyebab paling sering adalah <i>S. pneumoniae</i> , <i>M. pneumoniae</i> , dan virus di saluran nafas (15%). Patogen yang resisten terhadap antibiotik jarang: hanya 5,4% pasien dengan infeksi yang gagal diterapi dengan dengan penisilin dan doksisisiklin.

Tabel 1. Skema penelitian sebelumnya (lanjutan)

4	Goto H, Takeda H, Kawai S, et all. Susceptibilities of bacteria isolated from patients with lower respiratory infectious diseases to antibiotics. 2008 ¹³	Sensitivitas kuman, infeksi saluran pernafasan bawah	411 strain bakteri terisolasi dari 366 spesimen sputum pasien dengan infeksi saluran pernafasan bawah. Bakteri yang terisolasi paling banyak adalah <i>S. pneumoniae</i> (85), lalu <i>H.influenzae</i> (78), <i>S. aureus</i> (70), <i>P. aeruginosa</i> (60), dan <i>M.catarrhalis</i> (40). Dari 70 strain <i>S. aureus</i> , 32 (45,7%) diantaranya adalah <i>methicillin-resistance S. aureus</i> (MSSA), dan sisanya (54,3%) adalah <i>methicillin-susceptible S.aureus</i> (MRSA). Karbapenem adalah antibiotik yang paling poten untuk <i>S. pneumoniae</i> .
5	Liu Y, Chen M, Zhao T, et all. Causative agent distribution and antibiotic therapy assessment among adult patients with community acquired pneumonia in Chinese urban population. 2009 ¹⁴	Agen penyebab, terapi antibiotik, CAP	610 pasien di lakukan skrining bakteri dengan kultur sputum dan/atau darah, serta tes serokonversi antibodi. Ditemukan patogen non-viral sebanyak 324 (53,1%) dengan <i>M.pneumoniae</i> adalah prevalensi yang paling banyak (126/610, 20,7%). Ketidakpekaan <i>S.pneumoniae</i> terhadap penisilin dan azitromisin adalah 22,4% dan 79,4%.

Tabel 1. Skema penelitian sebelumnya (lanjutan)

6	Köksal I, Ozlü T, Bayraktar O, et all. Etiological agents of community-acquired pneumonia in adult patients in Turkey. 2010 ¹⁵	Agen etiologi, CAP	137 (62,8%) dari 218 pasien teridentifikasi agen etiologinya. <i>S. pneumoniae</i> (14,7%) paling banyak ditemukan, lalu <i>M. pneumoniae</i> (13,8%), dan <i>respiratory syntical virus</i> (10,1%). <i>S. pneumoniae</i> adalah patogen etiologi tersering pada pasien dewasa. Patogen atipikal, terutama <i>M.pneumoniae</i> lebih sering teridentifikasi pada pasien dengan usia<65 tahun.
7	Bao Z, Yuan X, Wang L, Sun Y, Dong X. The incidence and etiology of community-acquired pneumonia in fever outpatients. 2012 ¹⁶	Insidensi, etiologi, CAP	Dari 402 pasien yang didiagnosis CAP, 121 (30,1%) diantaranya positif ditemukan kuman penyebab. 3 patogen terbanyak adalah <i>M. pneumoniae</i> (23,1%), <i>S. pneumoniae</i> (17,3%), dan <i>H. influenzae</i> (9,1%).

Tabel 1. Skema penelitian sebelumnya (lanjutan)

8	Tao LL, Hu BJ, He LX, Wei L, et all. Etiology and antimicrobial resistance of community-acquired pneumonia in adult patients in China. 2012 ¹⁷	Etiologi, resistensi antimikroba, CAP	Dari 593 pasien yang diikuti dalam studi, didapatkan 242 strain bakteri yang terisolasi dari 225 pasien. <i>S. pneumoniae</i> (32,6% dari 242) paling sering terisolasi, diikuti <i>H. influenzae</i> (22,7%), dan <i>K. pneumoniae</i> (10,3%). <i>S. pneumoniae</i> yang resisten terhadap eritromisin dan penisilin sebanyak 63,2% dan 19,1%. Prevalensi resistensi <i>S. pneumoniae</i> terhadap antibiotik golongan makrolida tinggi.
---	---	---------------------------------------	--

Penelitian mengenai etiologi dan sensitivitas kuman penyebab CAP banyak dilakukan di luar negeri, sedangkan penelitian di Indonesia seperti yang dilakukan Yusuf Kristianto dkk dilakukan pada tahun 2005 dengan menggunakan data rekam medik pada tahun 2004. Berbeda dengan penelitian lainnya, penelitian ini menggunakan data rekam medik di RSUP dokter Kariadi Semarang periode Juli 2012 – Juli 2013. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui pola kuman penyebab CAP berdasarkan spesimen darah dan sputum, serta berdasarkan kelompok usia tertentu.