

Laporan Penelitian

Evaluasi Profil Kuman dan Sensitivitas Antibiotik dari Pasien Pneumonia selama Setahun di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang

A Year Evaluation Microbial Profile and Antimicrobial Drugs Sensitivity from Pneumonia Patients in Saiful Anwar Hospital Malang

Yani Jane Sugiri¹, Rezki Tantular¹, Agus Andreas Santoso¹, Kristo Kurniawan¹, Yusuf Mustofa Abdul Haris¹

¹Departemen Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya-RSUD Dr Saiful Anwar Malang

Diterima 12 September 2022; direvisi 8 September 2022; publikasi 25 Oktober 2022

INFORMASI ARTIKEL

Penulis Koresponding:

Rezki Tantular

Departemen Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya-RSUD Dr Saiful Anwar Malang, Jl. Jaksa Agung Suprpto No. 2, Malang 65112, Jawa Timur – Indonesia

Email: tantular@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Pneumonia adalah infeksi pada jaringan paru(alveoli) yang disebabkan oleh bakteri, virus atau jamur

Metode: Studi retrospektif di Rumah Sakit Saiful Anwar Malang pada bulan Januari – Mei 2019. Sampel yang digunakan adalah sampel sputum, spesimen bronkoskopi dan cairan pleura dari pasien pneumonia pada Instalasi Rawat Inap, Rawat Jalan, dan Ruang Perawatan Intensif. Pengolahan data menggunakan Microsoft Excel 2016.

Hasil: Pneumonia lebih sering terjadi pada laki-laki (58%) dibandingkan perempuan (42%) dengan rata-rata usia 56- 75 tahun. Profil kuman didapatkan patogen terbanyak pada sputum dari Instalasi Rawat Inap adalah *Klebsiella pneumoniae* ss. *pneumoniae* sensitif Piperacillin/Tazobactam (sensitivitas 100%); dari Rawat Jalan adalah *Klebsiella pneumoniae* ss. *pneumoniae* sensitif Amikacin (sensitivitas 100%); dari Ruang Perawatan Intensif adalah *Klebsiella pneumoniae* ss. *pneumoniae* sensitif Ceftazidim (sensitivitas 100%). Patogen terbanyak pada sampel dari Instalasi Rawat Jalan adalah *Klebsiella pneumoniae* ss. *pneumoniae* sensitif Ertapenem (sensitivitas 100%) sedangkan dari Ruang Perawatan Intensif adalah *Pseudomonas aeruginosa* spesimen bronkoskopi.

Kesimpulan: Patogen terbanyak pada cairan pleura dari Instalasi Rawat Inap adalah *Pseudomonas aeruginosa* sedangkan dari Ruang Perawatan Intensif adalah *Escherichia coli*. Tidak dapat dilakukan uji sensitivitas antibiotik pada isolat sampel spesimen bronkoskopi dari Instalasi Rawat Jalan, sampel cairan pleura dari Instalasi Rawat Inap serta Perawatan Intensif karena jumlah isolat yang kurang dari 30.

Kata kunci: Pneumonia; Profil kuman; Sensitivitas Antibiotik

ABSTRACT

Introduction: Pneumonia is an infection of the lungs (alveoli) caused by bacteria, viruses, or fungi

Method: Retrospective study conducted in Saiful Anwar Hospital on January - May 2019. Study samples are sputum, bronchoscopy specimen, or pleural fluid from pneumonia patients from the inpatient ward, outpatient care, and intensive care unit. Data was organized by Microsoft Excel 2016.

Result: Pneumonia is more frequent in male (58%) than female (42%) with average of age 56-75 years old. Microbial Profile results are the most common isolate of sputum from Inpatient Ward is *Klebsiella pneumoniae* ss. *pneumoniae* Piperacillin/Tazobactam sensitive (100% sensitivity); from Outpatient Care is *Klebsiella*



pneumoniae ss. pneumoniae Amikacin sensitive (100% sensitivity); from Intensive Care Unit is Klebsiella pneumoniae ss. pneumoniae Ceftazidim sensitive (100% sensitivity). The most common isolate of bronchoscopy specimen from Outpatient Care is Klebsiella pneumoniae ss. pneumoniae Ertapenem sensitive (100% sensitivity) while from the Intensive Care Unit is Pseudomonas aeruginosa.

Conclusion: *The most common isolate of pleural fluid from Inpatient Ward is Pseudomonas aeruginosa while from the Intensive Care is Escherichia coli. Antimicrobial drug sensitivity test could not be conducted on the isolate of bronchoscopy specimen from Outpatient Care, pleural fluid from Inpatient Ward as well as Intensive Care Unit because the isolate number is less than 30.*

Keywords: Pneumonia; Microbial Profile; Antimicrobial drug sensitive.

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan suatu peradangan akut yang mengenai parenkim paru akibat infeksi mikroorganisme seperti bakteri, virus, jamur, ataupun parasit.⁽¹⁾ Pada pneumonia, sel asinus terisi dengan cairan radang baik dengan atau tanpa infiltrasi sel radang ke interstisium.⁽²⁾

Infeksi saluran napas bagian bawah, termasuk pneumonia, menjadi penyebab kematian tertinggi ketiga di seluruh dunia.⁽³⁾ Di Indonesia, pneumonia termasuk ke dalam 10 besar penyakit penyebab rawat inap di rumah sakit dengan tingkat fatalitas kasus 7,6%.⁽¹⁾ Pada tahun 2012, jumlah kasus pneumonia yang dilaporkan ke Dinas Kesehatan Prov. Jawa Timur sebesar 84.392 kasus.⁽⁴⁾

Bakteri diketahui merupakan penyebab sebagian besar kasus pneumonia.⁽¹⁾ Di banyak negara, penyebab utama pneumonia komunitas adalah bakteri gram positif sementara di Indonesia, bakteri penyebab terbanyak merupakan kombinasi antara bakteri batang gram negatif dengan kokus gram positif.⁽⁵⁾ Agen etiologi pneumonia dapat bervariasi dipengaruhi oleh kondisi klinis serta tempat perawatan pasien.⁽⁶⁾

Pemberian antibiotika empiris sebagai salah satu bagian tata laksana pneumonia perlu memperhatikan kemungkinan jenis bakteri penyebab berdasarkan profil kuman setempat, risiko resistensi antibiotika, serta keberadaan faktor komorbid pada pasien.⁽¹⁾

Tujuan dari penelitian ini adalah

untuk mengetahui profil kuman di Rumah Sakit Saiful Anwar sehingga dapat menjadi acuan dalam penyusunan profil kuman maupun pola sensitivitas antibiotika yang dapat berguna dalam pemilihan antibiotika untuk pneumonia.

METODE

Penelitian bersifat retrospektif yang dilakukan di Rumah Sakit Saiful Anwar Malang pada bulan Januari – Mei 2019. Data diambil dari hasil isolat sputum di Laboratorium Mikrobiologi serta pemeriksaan sampel FOB dan cairan pleura pasien terdiagnosis pneumonia di Instalasi Rawat Inap, Poliklinik serta Ruang Perawatan Intensif Rumah Sakit Saiful Anwar.

Subjek penelitian merupakan pasien berusia lebih dari 14 tahun yang dirawat di Rumah Sakit Saiful Anwar pada periode 1 Januari – 31 Desember 2018 terdiagnosis pneumonia. Tidak ada kriteria eksklusi pada penelitian ini. Pengolahan data dilakukan menggunakan Microsoft Excel 2016.

HASIL

Profil Kuman Pasien Pneumonia di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Saiful Anwar Malang

Sepanjang tahun 2018, jumlah pasien laki-laki yang dirawat karena pneumonia berjumlah 58% sedangkan pasien perempuan berjumlah 42%. Jumlah pasien terbanyak adalah kelompok usia 56–75 tahun (42%). Dari pengumpulan sampel, didapatkan sejumlah 1.473 sampel sputum dari instalasi rawat inap Rumah Sakit Saiful Anwar.

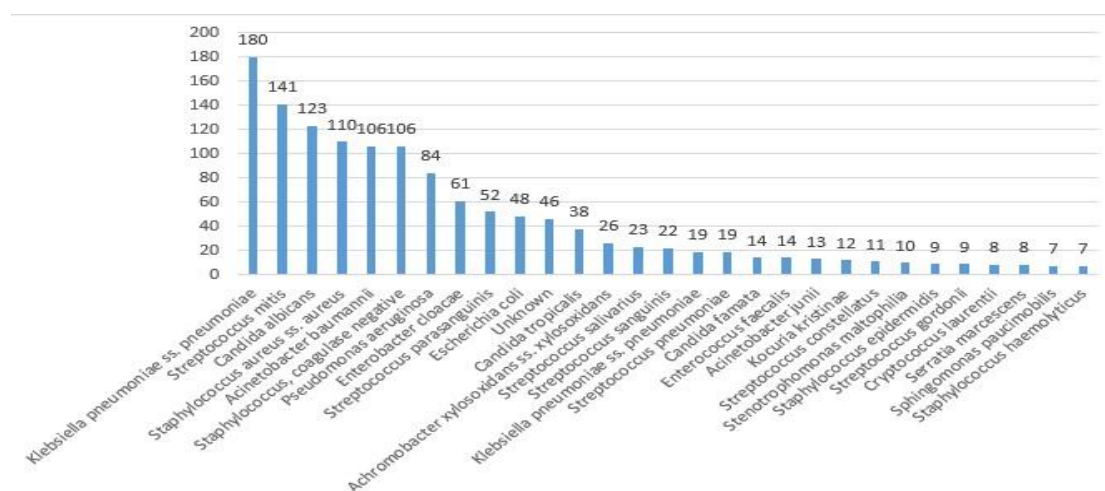
Data Pemeriksaan Sputum

Pada tahun 2018, 93 jenis kuman berhasil diisolasi dari 1.473 sampel sputum. Distribusi spesies kuman yang berhasil diisolasi dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 2 menunjukkan hasil uji sensitivitas terhadap lima kuman patogen terbanyak diisolasi dari sampel kultur sputum di Instalasi Rawat Inap. *Klebsiella pneumoniae* ss. *pneumoniae* ditemukan pada 180 sampel. *Piperacilin/Tazobactam*, *Amikacin*, *Trimethoprim/Sulfamethoxazol-*

le, *Meropenem*, *Nitrofurantoin*, dan *Tigecycline* menjadi antibiotika dengan hasil sensitivitas 100%.

Staphylococcus aureus ss. *aureus* ditemukan pada 97 sampel dengan *Nitrofurantoin* dan *Tigecycline* sebagai antibiotika dengan hasil sensitivitas 100%. *Acinetobacter baumannii* ditemukan pada 95 sampel dengan *Amoxicillin/Clavulanic acid* dan *Piperacillin/Tazobactam* sebagai antibiotika dengan hasil sensitivitas 100%.



Gambar 1. Distribusi Spesies Kuman pada Sputum di Instalasi Rawat

Pseudomonas aeruginosa ditemukan pada 76 sampel. *Piperacilin/Tazobactam*, *Ceftazidim*, *Cefepime*, dan *Aztreonam* merupakan antibiotika yang memberikan hasil sensitivitas 100%.

Enterobacter cloacae ditemukan pada 56 sampel dengan *Meropenem* dan *Amikacin* sebagai antibiotika yang memberikan hasil sensitivitas 100%.

Data Pemeriksaan Fiber Optic Bronchoscopy (FOB)

Pada tahun 2018, 87 jenis kuman berhasil diisolasi dari 238 sampel FOB. Distribusi spesies kuman yang berhasil diisolasi tampak pada gambar 3.

Gambar 4 menunjukkan hasil uji sensitivitas terhadap lima kuman patogen terbanyak yang ditemukan. *Klebsiella pneumoniae* ss. *pneumoniae* ditemukan pada 180 sampel. *Ertapenem*, *Meropenem*, dan *Amikacin* menjadi antibiotika yang memberikan sensitivitas 100%.

Staphylococcus aureus ss. *aureus* ditemukan pada 97 sampel dengan *Gen-*

tamicin, *Nitrofurantoin*, *Linezolid*, *Vancomycin*, *Tetracycline*, dan *Tigecycline* sebagai antibiotika dengan sensitivitas 100%. *Acinetobacter baumannii* ditemukan pada 95 sampel. *Ampicillin/Sulbactam*, *Piperacillin/Tazobactam*, *Ceftazidime*, *Cefepime*, *Meropenem*, *Amikacin*, *Gentamicin*, *Ciprofloxacin*, *Levofloxacin*, *Trimethoprim/Sulfamethoxazole*, dan *Tigecycline* menjadi antibiotika yang memberikan sensitivitas 100%.

Pseudomonas aeruginosa ditemukan pada 76 sampel dengan *Cephalothin* sebagai antibiotika dengan sensitivitas 100%. *Enterobacter cloacae* ditemukan pada 56 sampel dengan *Meropenem* dan *Amikacin* sebagai antibiotika dengan sensitivitas 100%.

Data Pemeriksaan Cairan Pleura

Dilakukan pemeriksaan cairan pleura pada 49 pasien dari total 1.473 pada tahun 2018. Jumlah isolat setiap jenis bakteri yang tidak mencapai 30 menyebabkan tidak dapat dilakukannya uji

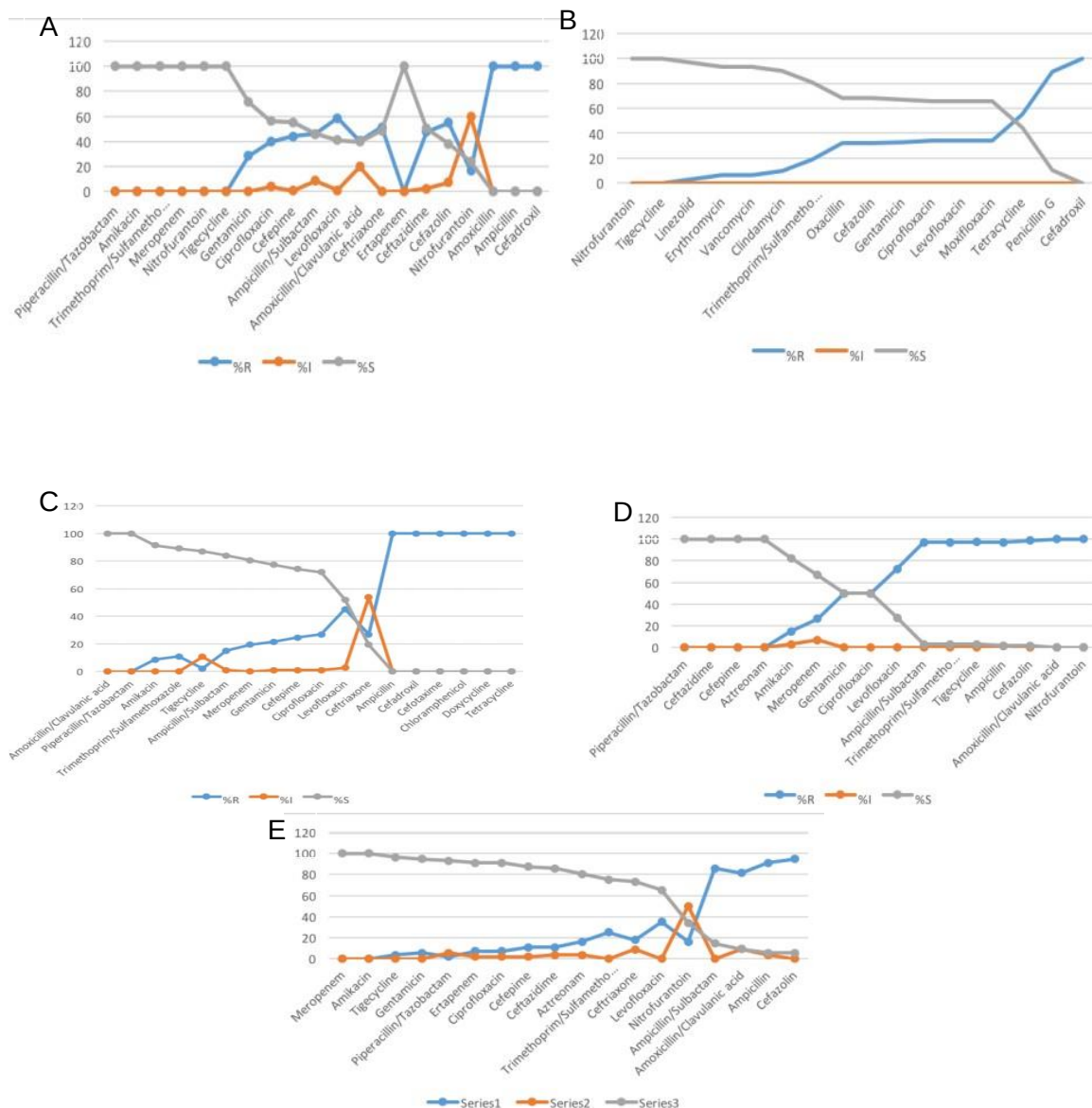
sensitivitas antibiotika. Dari total 25 jenis kuman, lima kuman patogen terbanyak yang berhasil diisolasi adalah *Pseudomonas aeruginosa* (8,16%), *Escherichia coli* (6,12%), *Acinetobacter baumannii* (4,08%), *Burkholderia cepacia* (4,08%), dan *Salmonella sp.* (4,08%).

Profil Kuman Pasien Pneumonia di Poliklinik RSUD Dr. Saiful Anwar Malang

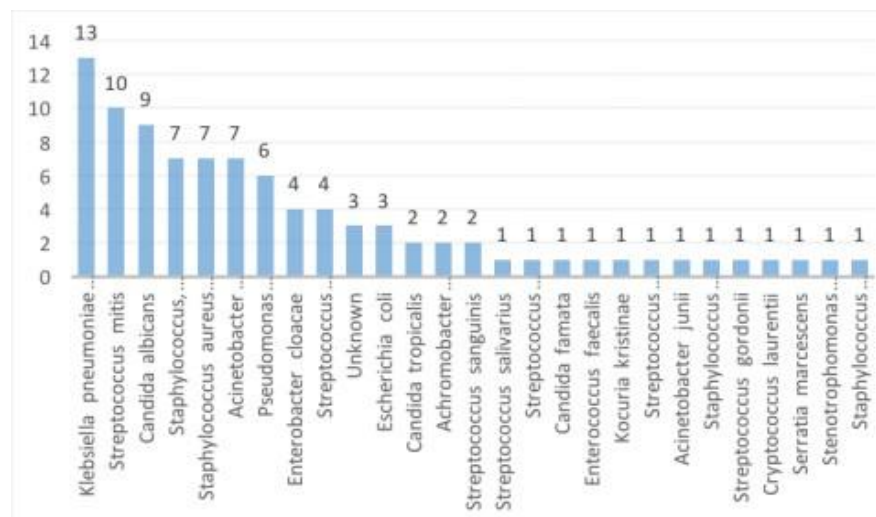
Pada tahun 2018 didapatkan jumlah pasien laki-laki yang terdiagnosis pneumonia sebesar 57% sedangkan

jumlah pasien perempuan berjumlah 43%. Usia terbanyak pasien yang terdiagnosis

Berdasarkan hasil uji statistik *Spearman* antara asupan zat antioksidan (vitamin A, vitamin C, vitamin E) terhadap lama hari perawatan pasien konfirmasi Covid-19, didapatkan hasil bahwa $p = 0,001$ ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan zat antioksidan (Vitamin A, C, E) terhadap lama hari rawat pasien konfirmasi Covid19.



Gambar 2. Hasil uji sensitivitas antibiotika terhadap lima kuman patogen terbanyak diisolasi dari sampel kultur sputum di Instalasi Rawat Inap. A) *Klebsiella pneumoniae* ss. *pneumoniae*, B) *Staphylococcus aureus* ss. *aureus*, C) *Acinetobacter baumannii*, D) *Pseudomonas aeruginosa*, E) *Enterobacter cloacae*.



Gambar 3. Distribusi spesies kuman dari sampel FOB

Pneumonia adalah kelompok usia 56-75 tahun (40%, n= 428).

Data Pemeriksaan Sputum

Pada tahun 2018, didapatkan 55 jenis kuman yang diisolasi dari 428 sampel sputum. Gambar 5 menunjukkan distribusi kuman pada sampel sputum dari Poliklinik Rumah Sakit Saiful Anwar. *Klebsiella pneumoniae* ss. *pneumoniae* ditemukan pada 74 sampel dengan Amikacin menjadi antibiotika yang memberikan hasil sensitivitas 100%.

Data Pemeriksaan FOB

Pada tahun 2018 dilakukan pemeriksaan FOB pada satu pasien dengan pneumonia dari poliklinik. Kuman patogen terbanyak yang ditemukan adalah *Klebsiella pneumoniae* ss. *pneumoniae* (100%). Pola resistensi antibiotik tidak dapat dilakukan karena jumlah isolat yang tidak memenuhi persyaratan.

Data Pemeriksaan Cairan Pleura

Pada tahun 2018 dilakukan pemeriksaan cairan pleura pada satu pasien dengan pneumonia dari poliklinik. Didapatkan 10% organisme

yang tidak mengalami pertumbuhan, *Streptococcus pyogenes* sebesar 12%, serta *Achromobacter xylosoxidans* ss. *xylosoxidans*, *Bacillus* sp., *Providencia stuartii*, dan organisme yang masih belum diketahui jenisnya dengan jumlah yang sama yaitu 6%.

Profil Kuman Pasien Pneumonia di Ruang Perawatan Intensif RSUD Dr. Saiful Anwar Malang

Pada tahun 2018 jumlah pasien laki-laki yang terdiagnosis pneumonia ditemukan sebesar 58% sedangkan pasien perempuan berjumlah 42%. Kelompok usia terbanyak adalah usia 56-75 tahun dengan persentase 47% (n=208).

Data Pemeriksaan Sputum

Pada tahun 2018 didapatkan 87 jenis kuman yang berhasil diisolasi dari 1.225 sampel. Distribusi spesies kuman yang ditemukan pada sampel sputum dapat dilihat pada gambar 6.

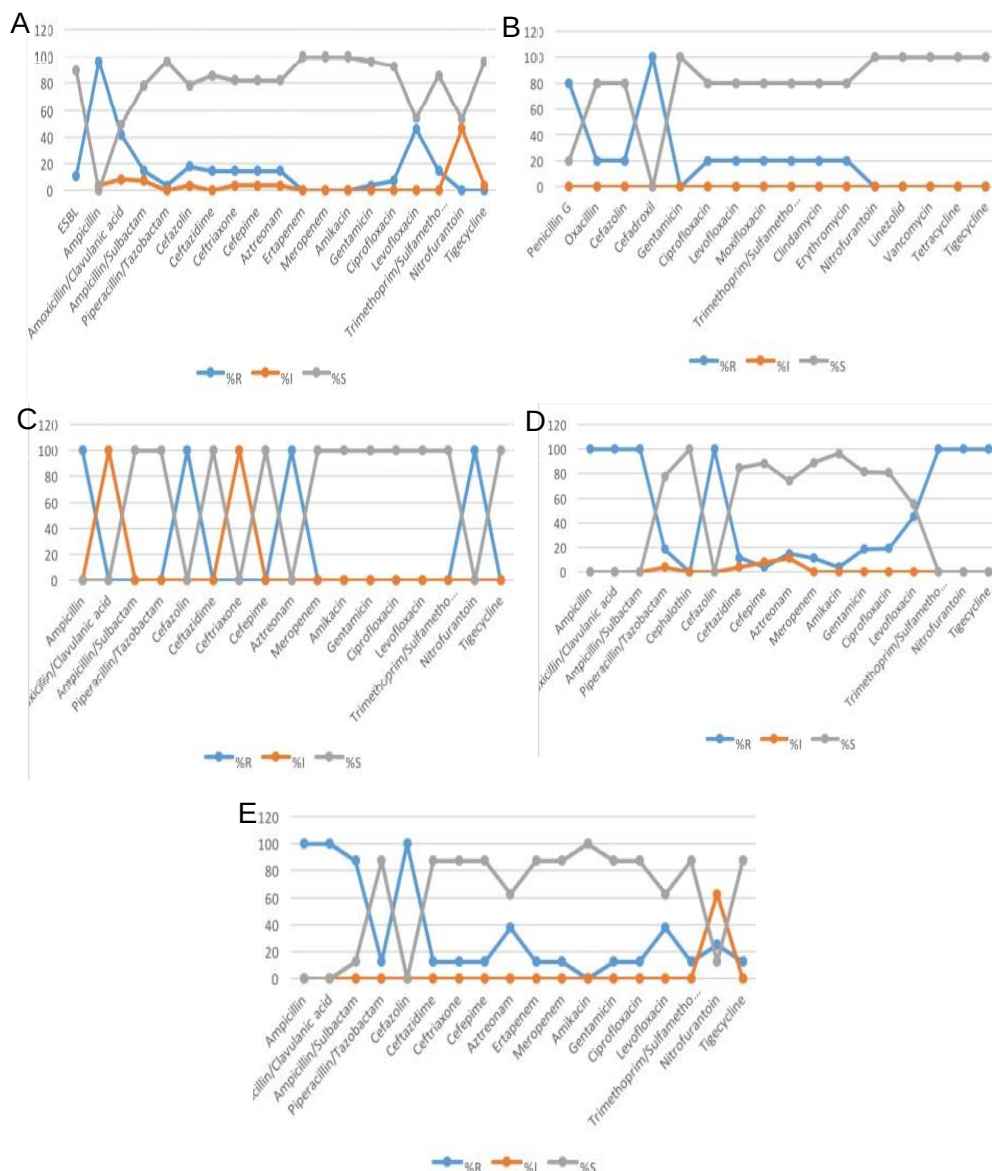
Gambar 7 menunjukkan hasil uji sensitivitas terhadap lima kuman patogen terbanyak yang ditemukan. *Klebsiella pneumoniae* ss. *pneumoniae* ditemukan pada 220 sampel. Ceftazidim, Amikacin, Gentamicin, dan

Fosfomicin menjadi antibiotika yang memberikan sensitivitas 100%.

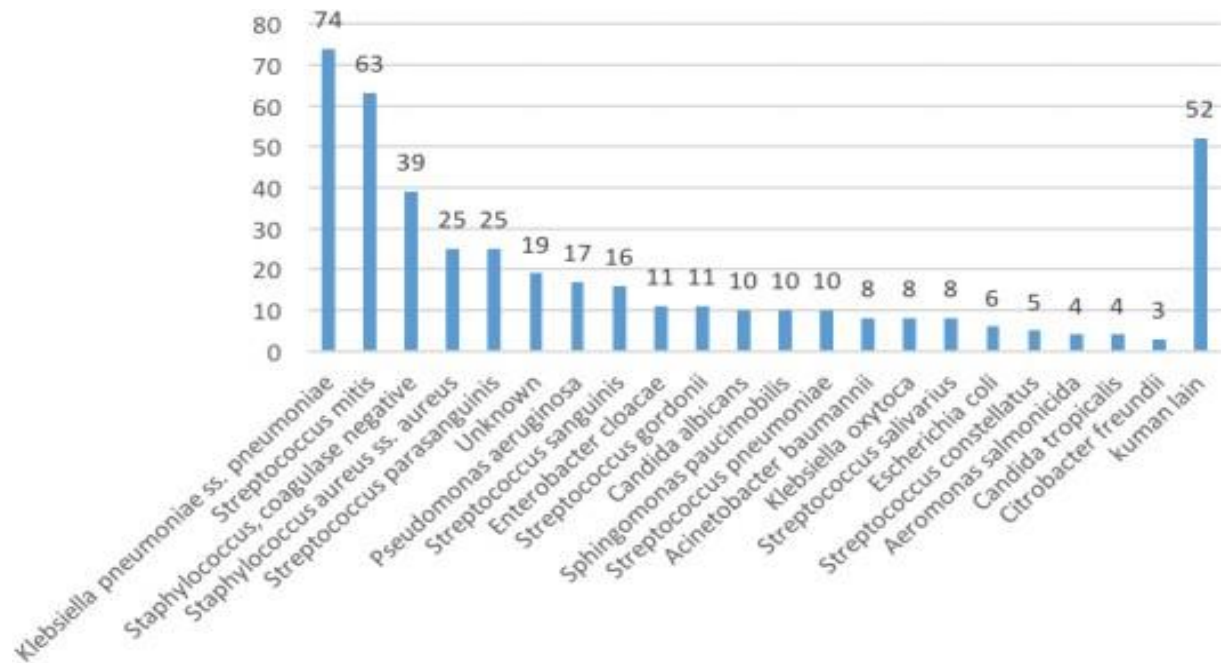
Staphylococcus aureus ss. aureus ditemukan pada 108 sampel. Oxacillin, Cefazolin, Cefotixin, Gentamycin, Ciprofloxacin, Levofloxacin, Trimethoprim/Sulfamethoxazole, Clindamycin, Erythromycin, Nitrofurantoin,

Vancomycin, dan Tigecycline merupakan antibiotika yang menunjukkan sensitivitas 100%.

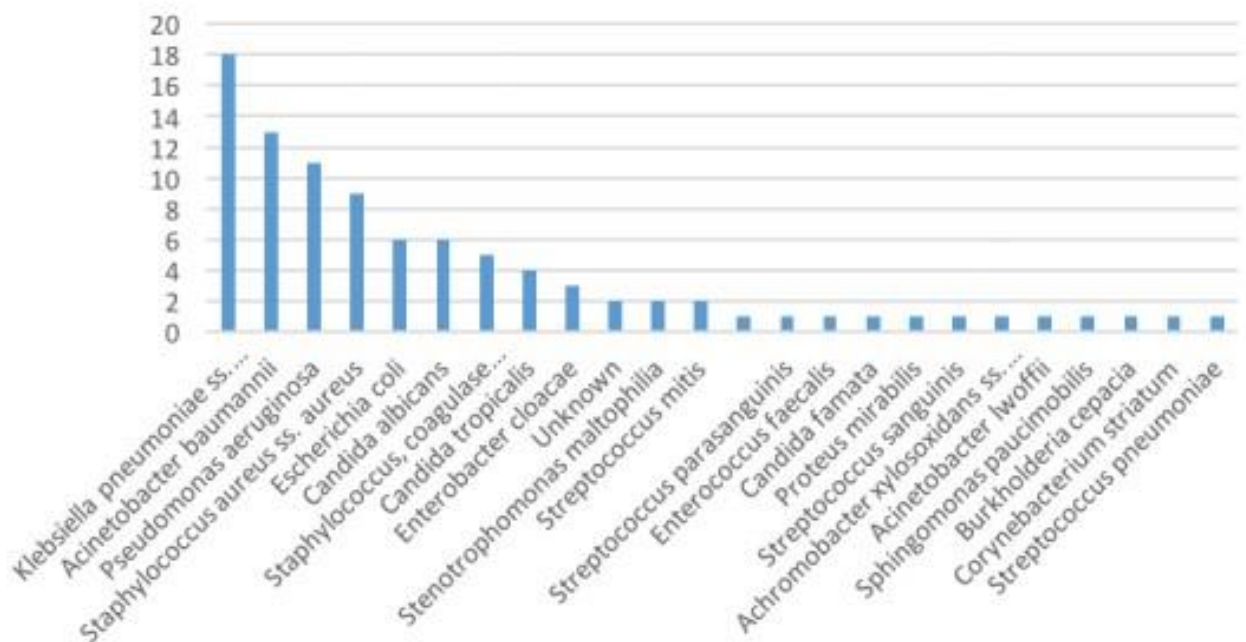
Acinetobacter baumannii ditemukan pada 163 sampel dengan Tigecycline sebagai antibiotika yang memberikan sensitivitas tertinggi sebesar 56,8%.



Gambar 4. Hasil uji sensitivitas antibiotika terhadap lima kuman patogen terbanyak dari pemeriksaan FOB. A) *Klebsiella pneumoniae ss. pneumoniae*, B) *Staphylococcus aureus ss. aureus*, C) *Acinetobacter baumannii*, D) *Pseudomonas aeruginosa*, E) *Enterobacter cloacae*.



Gambar 5. Distribusi spesies kuman dari sampel sputum di Poliklinik



Gambar 6. Distribusi spesies kuman dari sampel sputum di Ruang Perawatan Intensif

Pseudomonas aeruginosa ditemukan pada 137 sampel dengan Amikacin sebagai antibiotika dengan sensitivitas tertinggi yaitu 80,3%.

Escherichia coli ditemukan pada 71 sampel. Oxacillin, Cefazolin, Cefoxitin, Gentamycin, Ciprofloxacin, Levofloxacin, Trimethoprim/Sulfamethoxazole, Clindamycin, Erythromycin, Nitrofurantoin, Vancomycin, dan Tigecycline sebagai antibiotika yang menunjukkan sensitivitas 100%.

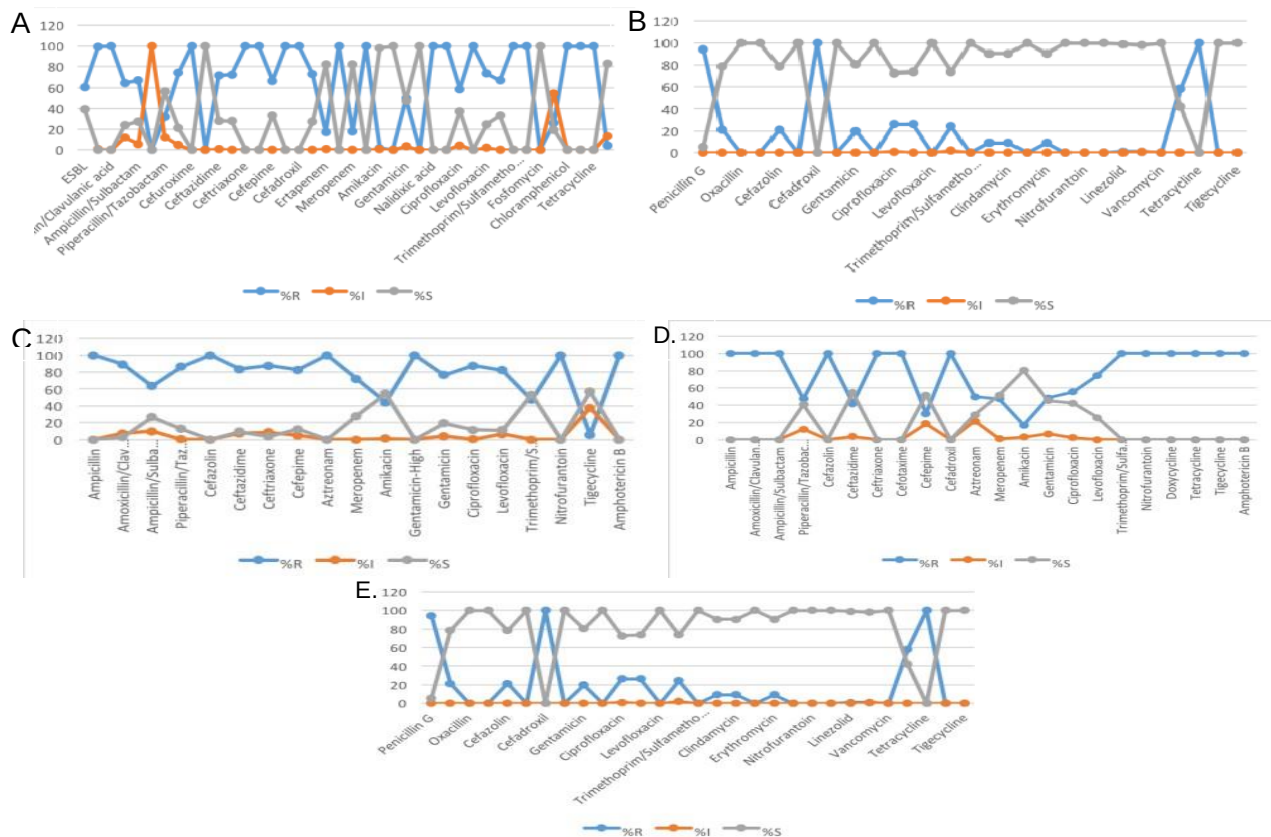
Data Pemeriksaan FOB

Pada tahun 2018 dilakukan pemeriksaan FOB pada 13 isolat pasien dengan pneumonia yang dirawat di Ruang Perawatan In-

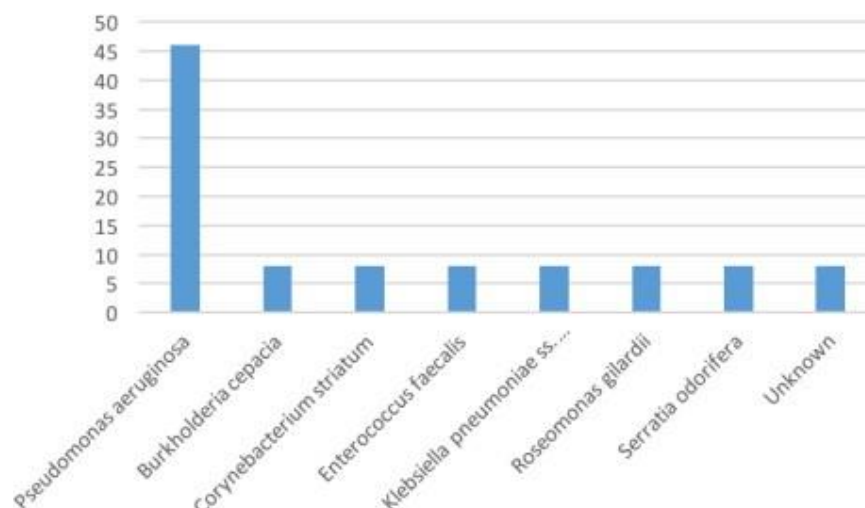
tensif. Distribusi kuman yang berhasil diisolasi dapat dilihat pada gambar 8 dengan *Pseudomonas aeruginosa* menjadi patogen terbanyak (46%). Pola resistensi antibiotik tidak dapat dilakukan karena jumlah isolat setiap jenis bakteri yang tidak mencapai 30.

Data Pemeriksaan Cairan Pleura

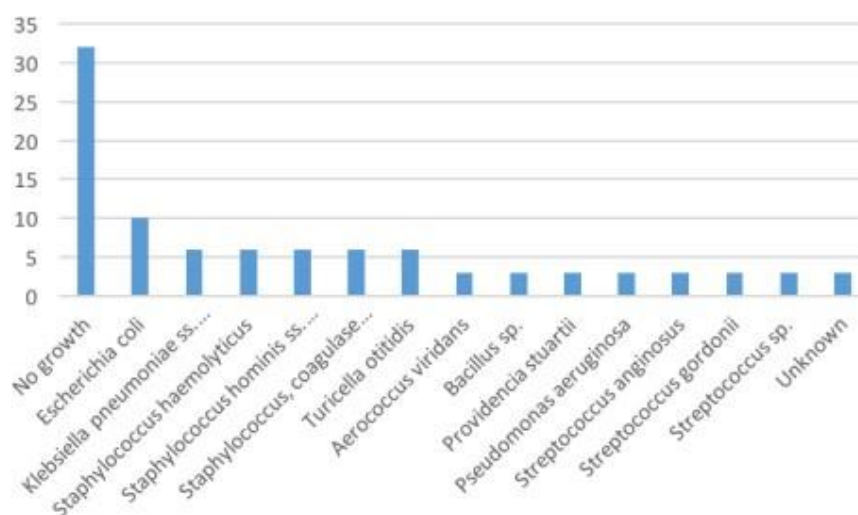
Pada tahun 2018 dilakukan pemeriksaan cairan pleura pada 31 isolat pasien dengan pneumonia yang dirawat di Ruang Perawatan Intensif. Didapatkan 15 jenis kuman berbeda pada isolat seperti tampak pada gambar 9. Jumlah isolat yang tidak mencapai 30 menyebabkan tidak dapat dilakukannya pemetaan resistensi antibiotik.



Gambar 7. Hasil uji sensitivitas antibiotika terhadap lima kuman patogen terbanyak diisolasi dari sampel kultur sputum. A) *Klebsiella pneumoniae ss. pneumoniae*, B) *Staphylococcus aureus ss. aureus*, C) *Acitenobacter baumannii*, D) *Pseudomonas aeruginosa*, E) *Escherichia coli*.



Gambar 8. Distribusi spesies kuman dari sampel FOB di Ruang Perawatan Intensif



Gambar 9. Distribusi spesies kuman dari cairan pleura di Ruang Perawatan Intensif

PEMBAHASAN

Didapatkan lebih banyak pasien laki-laki yang terdiagnosis pneumonia dibandingkan dengan pasien perempuan. Sepanjang tahun 2018, jumlah pasien laki-laki yang terdiagnosis pneumonia adalah 58% sementara pasien perempuan 42%.

Berdasarkan kelompok usia, kelompok usia terbanyak terdiagnosis pneumonia adalah usia 56- 75 tahun dengan jumlah 619 pasien (42%). Hal ini serupa dengan data pada tahun 2017 yaitu 40,3% pada kelompok usia tersebut.

Pada sampel sputum pasien pneumonia di Instalasi Rawat Inap, didapatkan *Klebsiella pneumoniae* ss. *pneumoniae*

(12,22%), *Staphylococcus aureus* ss. *aureus* (7,47%), *Acinetobacter baumannii* (7,20%), *Pseudomonas aeruginosa* (5,70%), dan *Enterobacter cloacae* (4,14%) sebagai lima kuman patogen terbanyak yang berhasil diisolasi.

Pada tahun 2018, *Klebsiella pneumoniae* ss. *pneumoniae* ditemukan paling sensitif terhadap Piperacillin/Tazobactam, Amikacin, Trimethoprim/Sulfamethoxazole Meropenem, Nitrofurantoin, dan Tigecycline. Hal ini berbeda dengan hasil yang ditemukan pada tahun 2015 dimana Amikacin dan Meropenem menjadi antibiotika dengan sensitivitas terbaik yaitu 94% dan 80%.

Nitrofurantoin dan Tigecycline diketahui memberikan sensitivitas sebesar 100% terhadap *Staphylococcus aureus* ss.aureus yang diikuti Linezolid (96,8%), Erythromycin (93,6%), dan Vancomycin (93,6%) pada tahun 2018. Hal ini berbeda dengan tahun 2015 dimana antibiotika dengan sensitivitas terbaik bagi *Staphylococcus aureus* adalah Meropenem (91%) dan Ertapenem (77%).

Amoxicillin/Clavulanic acid dan Piperacillin/Tazobactam merupakan antibiotika dengan sensitivitas 100% terhadap *Acinetobacter baumannii* yang diikuti oleh Amikacin (91,4%), Trimethoprim/Sulfamethoxazole (89,1%), dan Tigecycline (87,1%) pada tahun 2018. Sementara itu pada tahun 2015, *Acinetobacter baumannii* paling sensitif terhadap Meropenem (80%) dan Ertapenem (76%).

Piperacillin/Tazobactam, Ceftazidim, Cefepime, dan Aztreonam memberikan sensitivitas 100% terhadap *Pseudomonas aeruginosa* yang diikuti oleh Amikacin (82,4%), Meropenem (66,7%), Gentamicin (50%), dan Ciprofloxacin pada tahun 2018. Hal ini berbeda dengan tahun 2015 dimana *Pseudomonas aeruginosa* paling sensitif terhadap Tigecycline (100%) dan Amikacin (86%).

Meropenem dan Amikacin memiliki sensitivitas paling tinggi terhadap *Enterobacter cloacae* (100%) yang diikuti dengan Tigecycline (96,4%), Gentamicin (94,6%), dan Piperacillin/Tazobactam (50%) pada tahun 2018. Hal ini berbeda dengan yang ditemukan pada tahun 2015 dimana sensitivitas paling tinggi adalah Amikacin, Nitrofurantoin, dan Tigecycline dengan persentase 100%.

Pada isolat aspirasi FOB pasien rawat inap, ditemukan lima kuman terbanyak adalah *Klebsiella pneumoniae* ss. *pneumoniae* (12,22%), *Staphylococcus aureus* ss. *aureus* (7,47%), *Acinetobacter baumannii* (7,20%), *Pseudomonas aeruginosa* (5,70%), dan *Enterobacter cloacae* (4,14%) sementara

ra kuman terbanyak pada tahun 2017 adalah *Serratia marcescens* (28,24%), *Pseudomonas aeruginosa* (23,5%), *Staphylococcus coagulase negative* (14,12%), dan *Klebsiella pneumoniae* (12,9%).

Klebsiella pneumoniae diketahui paling sensitif terhadap Ertapenem, Meropenem, dan Amikacin yang diikuti Piperacillin, Tigecycline, dan Gentamicin dengan sensitivitas 96,4% lalu Extendex Spectrum Beta Lactamase/ESBL sebesar 89,3%.

Gentamicin, Nitrofurantoin, Linezolid, Vancomycin, Tetracycline, dan Tigecycline merupakan antibiotika dengan sensitivitas tertinggi terhadap *Staphylococcus aureus* (100%) yang diikuti oleh Penicillin G, Oxacillin Ciprofloxacin, Levofloxacin, Moxifloxacin, Trimethoprim/Sulfamethoxazole, Clindamycin, dan Erythromycin dengan sensitivitas 80%.

Acinetobacter baumannii paling sensitif terhadap Ampicillin/Sulbactam, Piperacillin/Tazobactam, Ceftazidime, Cefepime, Meropenem, Amikacin, Gentamicin, Ciprofloxacin, Levofloxacin, Trimethoprim/Sulfamethoxazole, dan Tigecycline dengan sensitivitas 100%.

Cephalothin merupakan antibiotika dengan sensitivitas 100% terhadap *Pseudomonas aeruginosa*. Amikacin, Meropenem, Cefepime, Gentamicin, dan Ciprofloxacin juga memiliki sensitivitas yang baik yaitu lebih dari 80%.

Meropenem dan Amikacin menjadi antibiotika dengan sensitivitas tertinggi terhadap *Enterobacter cloacae* (100%). Piperacillin/Tazobactam, Ceftazidime, Ceftriaxone, Cefepime, Aztreonam, Ertapenem, Meropenem, Gentamicin, Ciprofloxacin, Trimethoprim/Sulfamethoxazole, Tigecycline, dan Aztreonam juga memiliki sensitivitas yang baik yaitu lebih dari 60%.

Tidak didapatkan data terkait pola distribusi kuman dan sensitivitas antibiotik dari poliklinik dan ruang intensif tahun sebelumnya sehingga tidak dapat dilakukan perbandingan dengan data hasil penelitian.

Data terkait hasil kultur cairan pleura di Instalasi Rawat Inap, poliklinik, dan Ruang Perawatan Intensif serta hasil kultur FOB di poliklinik dan Ruang Perawatan Intensif tahun sebelumnya juga tidak ditemukan.

SIMPULAN

Pneumonia lebih banyak ditemukan pada pasien laki-laki (58%) dibandingkan perempuan (42%) dengan usia rata-rata 56-75 tahun. Lima kuman patogen terbanyak yang berhasil diisolasi dari sputum di Instalasi Rawat Inap adalah *Klebsiella pneumoniae* ss. *pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* ss. *aureus*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Enterobacter cloacae* sedangkan kuman patogen terbanyak di poliklinik adalah *Klebsiella pneumoniae* ss. *pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* ss. *aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter cloacae*, dan *Acinetobacter baumannii*.

Pada sampel sputum dari Ruang Perawatan Intensif, lima kuman patogen terbanyak yang berhasil diisolasi adalah *Klebsiella pneumoniae* ss. *pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* ss. *aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter cloacae*, dan *Acinetobacter baumannii*. Pada sampel FOB di Instalasi Rawat Inap, lima kuman patogen terbanyak yang berhasil diisolasi adalah *Klebsiella pneumoniae* ss. *pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* ss. *aureus*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Enterobacter cloacae* sementara kuman patogen terbanyak di Ruang Perawatan Intensif adalah *Pseudomonas aeruginosa*.

Lima kuman patogen terbanyak yang berhasil diisolasi dari sampel cairan pleura di Instalasi Rawat Inap adalah *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii*, *Burkholderia cepacia*, dan *Salmonella* sp sedangkan kuman patogen terbanyak di Ruang Perawatan Intensif adalah *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* ss. *pneumoniae*, *Staphylococcus hemolyticus*, *Staphylococcus hominis* ss. *hominis*, *Staphylococcus coagulase negative*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Tim Kelompok Kerja Pneumonia. 2014. Pneumonia Komunitas: Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia. Perhimpunan Dokter paru Indonesia, Jakarta, p.3-35.
2. Soedarsono, Wibisono MJ, Winariani, Hariadi S, editors. Buku Ajar Ilmu Penyakit Paru. 2013. Departemen Ilmu Penyakit Paru FK Unair, Surabaya, p.153- 174.
3. WHO Disease and injury country estimates. World Health Organization (WHO). 2004. Retrieved 11 Nov 2009.
4. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. 2013. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2012. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, Surabaya, p.27- 28
5. Chamberlain NR. Lower Respiratory Tract Infections. 2014. Cited June 5th 2017.<http://www.atsu.edu/faculty/chamberlain/website/lectures/lecture/dxlr.htm>
6. Capelastegui A, Espana PP, Bilbao A, Gamazo J, Medel F, Salgado J, et al. 2012. Etiology of Community-Acquired Pneumonia in a Population-Based Study: Link Between Etiology and Patients Characteristics, Process-of-care, Clinical Evolution and Outcomes. BMC Infectious Disease. Vol 12(134): 1-9.