

**HUBUNGAN KETEPATAN PERESEPAN ANTIBIOTIKA  
BERDASARKAN METODE GYSSENS TERHADAP  
PERBAIKAN KLINIS PADA PNEUMONIA KOMUNITAS  
DI RS SWASTA KOTA YOGYAKARTA**

**RELATIONSHIP WITH THE ACCURACY OF ANTIBIOTIC  
PRESCRIPTION BASED ON THE GYSSENS METHOD TO  
CLINICAL IMPROVEMENT IN COMMUNITY PNEUMONIA  
IN YOGYAKARTA CITY PRIVATE HOSPITAL**

<sup>1</sup>Muhammad Muhlis, <sup>2</sup>Dyah A. P, <sup>3</sup>Rhiska Novalinda

<sup>(1,2,3)</sup> Fakultas Farmasi UAD Yogyakarta

**Submitted: 1 Juli 2022 Reviewed: 5 Juli 2022 Accepted: 18 Juli 2022**

**ABSTRAK**

Penggunaan antibiotika yang tidak rasional pada pasien *community acquired pneumonia* (CAP) dapat menyebabkan terjadinya DRP. Ketepatan persepan antibiotika dapat meningkatkan keberhasilan terapi serta mencegah munculnya DRP antibiotika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan ketepatan persepan antibiotika terhadap perbaikan klinis pasien pneumonia komunitas yang menjalani rawat inap di RS Swasta Kota Yogyakarta.

Penelitian ini dirancang secara observasional analitik dengan data retrospektif, data berupa rekam medis pasien dewasa dengan diagnosa pneumonia komunitas yang menjalani rawat inap pada periode Januari-Juli 2020, evaluasi ketepatan persepan antibiotika menggunakan metode *Gyssens*. Perbaikan klinis yang diamati berupa jumlah leukosit, *Respiratory Rate* (RR), suhu tubuh, *Length of Stay* (LOS). Hubungan ketepatan persepan antibiotika terhadap perbaikan klinis di analisis dengan *chi-square*.

Hasil penelitian didapat 46 pasien dengan 57 persepan antibiotika, persepan antibiotika yang tepat sebanyak 13,5% dan tidak tepat sebanyak 86,5%. Hasil uji nilai signifikansi ketepatan persepan antibiotika terhadap parameter perbaikan klinis jumlah leukosit ( $p = 0,200 > 0,05$ ); *respiratory rate* ( $p = 0,592 > 0,05$ ); suhu tubuh ( $p = 0,307 > 0,05$ ); LOS ( $p = 0,200 > 0,05$ ).

Kesimpulan penelitian ini adalah tidak terdapat hubungan antara ketepatan persepan antibiotika terhadap perbaikan jumlah leukosit, suhu tubuh, *respiratory rate* (RR), dan *length of stay* (LOS).

**Kata kunci:** CAP, antibiotika, perbaikan klinis, Gyssens

### **ABSTRACT**

*Irrational use of antibiotics in patients with community-acquired pneumonia (CAP) can lead to DRP. Accuracy in prescribing antibiotics can increase the success of therapy and prevent the emergence of antibiotic DRP. The purpose of this study was to determine the relationship between the accuracy of antibiotic prescribing to the clinical improvement of community pneumonia patients undergoing hospitalization at the Yogyakarta City Private Hospital.*

*This study was designed in an analytical observational manner with retrospective data, data in the form of medical records of adult patients with a diagnosis of community pneumonia who were hospitalized in the period January-July 2020, evaluation of the accuracy of antibiotic prescribing using the Gyssens method. Clinical improvement observed in the form of leukocyte count, Respiratory Rate (RR), body temperature, Length of Stay (LOS). The relationship between antibiotic prescription accuracy and clinical improvement was analyzed by chi-square.*

*The results of the study obtained 46 patients with 57 antibiotic prescriptions, 13.5% proper antibiotic prescriptions and 86.5% incorrect prescriptions. The results of the significant value test of the accuracy of antibiotic prescribing on the parameters of clinical improvement in the number of leukocytes ( $p = 0.200 > 0.05$ ); respiratory rate ( $p = 0,592 > 0,05$ ); body temperature ( $p = 0.307 > 0.05$ ); LOS ( $p = 0.200 > 0.05$ ). The conclusion of this study is that there is no relationship between the accuracy of prescribing antibiotics to improvement in leukocyte count, body temperature, respiratory rate (RR), and length of stay (LOS).*

**Keywords:** CAP, antibiotics, clinical improvement, Gyssens

---

### **Korespondensi Penulis**

Muhammad Muhlis

Farmasi UAD Yogyakarta

Jl. Kapas No.9, Semaki, Kota Yogyakarta

Email : Muhammad.muhlis@pharm.uad.ac.id

### **PENDAHULUAN**

Infeksi merupakan suatu disebabkan oleh mikroorganisme masalah kesehatan yang dapat patogen, dengan atau tanpa disertai

gejala (Kemenkes RI, 2017). Infeksi saluran pernapasan atau *respiratory tract infections* adalah infeksi yang menyerang saluran pernapasan manusia. Keadaan ini dapat disebabkan oleh virus atau bakteri. Ada dua macam infeksi pada saluran pernapasan manusia, yaitu infeksi saluran pernapasan atas atau *Upper Respiratory Tract Infections* (URI/URTI) dan *Lower Respiratory Tract Infections* (LRI/LRTI).

Berdasarkan Surveillans Terpadu Penyakit (STP) rumah sakit (rawat inap) D.I. Yogyakarta tahun 2018, pneumonia menduduki peringkat ketiga dari 10 besar penyakit yang sering muncul dengan jumlah kasus sebanyak 5.127 yang kemudian diikuti oleh diare pada peringkat kedua dengan jumlah kasus sebanyak 5.738 serta hipertensi essensial pada peringkat pertama dengan jumlah kasus sebanyak 6.124 (Pemprov DIY, 2018)

Alur *Gyssens* merupakan metode yang sering digunakan di Indonesia untuk menilai ketepatan pemberian antibiotika pada berbagai infeksi termasuk pneumonia komunitas (Rumende et al., 2019).

Hubungan Ketepatan Peresepan Antibiotika Berdasarkan ... (Muhammad Muhlis, dkk)

PRAEPARANDI Vol. 6, No.1, Juli 2022 hal 1 - 19

Penelitian mengenai alur *Gyssens* telah dilakukan sebelumnya pada tiga rumah sakit di Jakarta yaitu RS Cipto Mangunkusumo, RSUD Budhi Asih dan RSPAD Gatot Subroto oleh Rumende dkk. Pada penelitian tersebut dilaporkan bahwa pemberian antibiotika yang tepat dengan kategori 0 dan 1 pada pasien yang mendapat antibiotika pertama yang diberikan secara monoterapi diperoleh sebanyak 25,2%. Untuk antibiotika kedua yang diberikan secara kombinasi, pemberian yang tepat didapatkan pada 9,9%. Tidak didapatkan adanya hubungan yang bermakna antara ketepatan pemberian kedua antibiotika tersebut pada CAP yang dinilai berdasarkan alur *Gyssens* dengan perbaikan klinis pasien. (Rumende et al., 2019)

Menurut Kemenkes tahun 2011 tentang Pedoman Pelayanan Kefarmasian untuk Terapi Antibiotika, evaluasi penggunaan antibiotika secara kualitatif dapat dilakukan dengan metode *Gyssens* untuk mengevaluasi ketepatan penggunaan antibiotika, meliputi ketepatan dalam memilih jenis, dosis, lama waktu pemberian, dan harga

**PRAEPARANDI**

Jurnal Farmasi dan Sains Vol. 6, No. 1, Juli 2022  
ISSN Cetak : 2598-2583, E-ISSN : 2686-1062

antibiotika. Evaluasi ketepatan persepan antibiotika secara kualitatif yang dievaluasi menggunakan alur

Gyssens dibagi dalam beberapa kategori, yaitu mulai dari kategori 0-VI (Kemenkes RI, 2011)

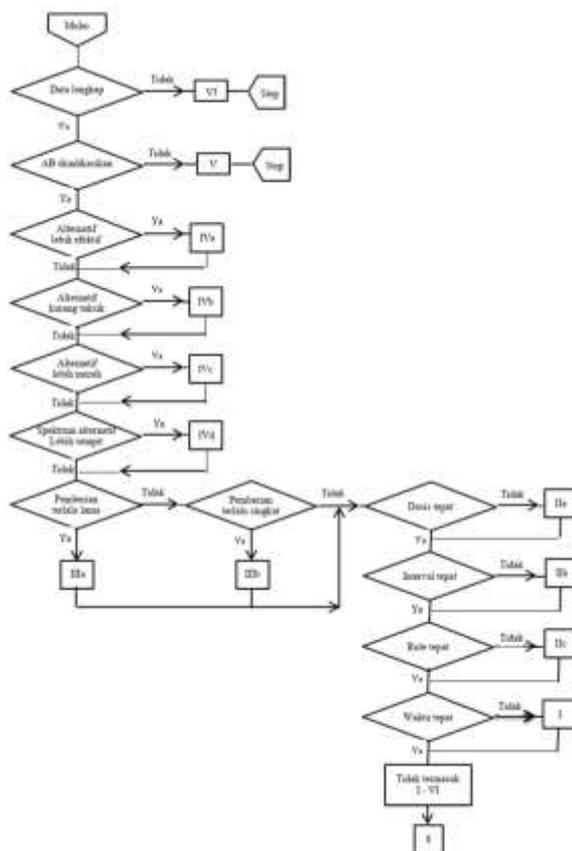
**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian observasional analitik menggunakan data retrospektif. Dilakukan Uji *Chi Square* dengan SPSS untuk mencari hubungan ketepatan persepan antibiotika berdasarkan metode *Gyssens* terhadap perbaikan klinis pada pasien pneumonia.

Subjek penelitian adalah pasien dengan diagnosa pneumonia komunitas yang menjalani rawat inap di salah satu RS Swasta Kota Yogyakarta pada periode Januari – Juli 2020. Dengan kriteria inklusi pasien berusia diatas 18 tahun yang didiagnosa pneumonia komunitas (ICD J18.9), mendapatkan terapi antibiotika.

Instrumen dalam penelitian ini yang digunakan adalah :

1. Lembar Pengumpul data berupa tabel terstruktur untuk mencatat data pada RMK pasien dengan CAP yang menjalani rawat inap di rumah sakit periode Januari – Desember 2019. Data pasien yang dicatat berupa identitas pasien (nama, tanggal lahir, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan), no RM; tanggal masuk dan keluar rumah sakit; riwayat penyakit; riwayat penyakit alergi; riwayat pengobatan; keluhan saat masuk RS; tanda-tanda vital; hasil pemeriksaan laboratorium (radiologi, kultur mikrobiologi); diagnosis; antibiotika yang diberikan (dosis sekali pakai, rute, frekuensi pemberian dan lama pemberian).
2. Form evaluasi penggunaan antibiotika *Gyssens*.



**Gambar 1.** Diagram alur *Gyssens* (Kemenkes RI, 2011, n.d.)

### Analisis data

Analisa data menggunakan Analisis univariat untuk melihat data demografi pasien (jenis kelamin, usia, dan penyakit penyerta), pola penggunaan antibiotika, DRP yang terjadi dengan menggunakan metode *Gyssens*, perbaikan klinis pasien dilihat dari jumlah leukosit, laju pernapasan tiap menit, suhu tubuh, dan *Length of Stay* (LOS) yang disajikan dalam bentuk presentase.

Analisis bivariat dengan menggunakan uji *Chi-Square* untuk melihat ada tidaknya hubungan persepsian antibiotika terhadap perbaikan klinis. Tingkat kemaknaan yang digunakan adalah 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan *Confidence Interval* yang ditetapkan adalah 95%. Jika  $p \leq \alpha$ , maka ada hubungan antar variabel, jika  $p > \alpha$  artinya tidak ada hubungan antar variabel.

**PRAEPARANDI**

Jurnal Farmasi dan Sains Vol. 6, No. 1, Juli 2022

ISSN Cetak : 2598-2583, E-ISSN : 2686-1062

Evaluasi penggunaan antibiotika menggunakan alur *Gyssens* seperti pada gambar 1, dimulai dari kotak yang paling atas,

**PEMBAHASAN**

Pelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik penelitian dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Universitas Jendral Achmad Yani Yogyakarta nomer Skep/02/KEPK/II/2020. Jumlah pasien pneumonia yang menjalani rawat inap periode Januari-Juli 2020 adalah sebanyak 169 pasien.

yaitu dengan melihat apakah data lengkap atau tidak untuk mengkategorikan penggunaan antibiotika.

Jumlah pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi adalah 46 pasien.

**1. Karakteristik Responden**

Pada penelitian ini karakteristik pasien CAP dewasa terdiri dari usia, jenis kelamin, penyakit penyerta. karakteristik pasien disajikan pada tabel 1.

**Tabel 1. Karakteristik Pasien**

| <b>Karakteristik Pasien</b>               | <b>Jumlah</b>   | <b>(%)</b>   |
|---|-----------------|--------------|
| <b>Usia</b>                               | <b>(n = 46)</b> | <b>(100)</b> |
| 18-60 Tahun                               | 18              | (39)         |
| >60 Tahun                                 | 28              | (61)         |
| <b>Jenis kelamin</b>                      | <b>(n = 46)</b> | <b>(100)</b> |
| Laki-Laki                                 | 24              | (52)         |
| Perempuan                                 | 22              | (48)         |
| <b>Distribusi pasien</b>                  | <b>(n = 46)</b> | <b>(100)</b> |
| Pasien tanpa penyakit penyerta            | 10              | (22)         |
| Pasien dengan penyakit penyerta           | 36              | (78)         |
| <b>Distribusi Jenis Penyakit Penyerta</b> | <b>(n = 63)</b> | <b>(100)</b> |
| Congestive Heart Failure (CHF)            | 9               | (14)         |
| Diabetes Mellitus                         | 8               | (13)         |
| Hipertensi                                | 4               | (6)          |
| Anemia                                    | 4               | (6)          |
| CKD                                       | 9               | (14)         |
| Dyspepsia                                 | 3               | (5)          |
| Hiponatremia                              | 1               | (2)          |
| IHD                                       | 3               | (5)          |
| Asma                                      | 5               | (8)          |
| Hipoalbumin                               | 2               | (3)          |
| Anoreksia                                 | 4               | (6)          |

**PRAEPARANDI**

Jurnal Farmasi dan Sains Vol. 6, No. 1, Juli 2022

ISSN Cetak : 2598-2583, E-ISSN : 2686-1062

|                 |   |     |
|-----------------|---|-----|
| ADHF            | 2 | (3) |
| HHD             | 3 | (5) |
| Hipotensi       | 1 | (2) |
| Candidiasis     | 1 | (2) |
| Edema pulmo     | 1 | (2) |
| Stress ulcer    | 1 | (2) |
| Ulcus decubitus | 1 | (2) |
| VES             | 1 | (2) |

## a. Usia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik pasien CAP didapat pada usia > 60 tahun (61%) lebih banyak dibandingkan usia  $\leq$  60 tahun (40%). Pada penelitian terdahulu dilaporkan oleh Lukitasari diperoleh kejadian pneumonia komunitas tertinggi pada usia > 60 tahun. Dari 67 sampel pasien CAP dewasa, sebanyak 57% pada usia > 60 tahun dan sebanyak 43 % pada usia  $\leq$  60 tahun (Lukitasari et al., 2019). Hasil yang sama dilaporkan oleh Sari dengan proporsi kejadian CAP terbanyak pada pasien usia > 60 tahun (53 %) dibandingkan usia  $\leq$  60 tahun (47%) (I. P. Sari et al., 2017). Penelitian yang dilakukan di Jerman oleh Ewig melaporkan bahwa kejadian CAP rawat inap pada usia > 18 tahun adalah 2,96

per 1000 penduduk, sedangkan pada usia > 60 tahun adalah 7,65 per 1000 penduduk (Ewig et al., 2009)

## b. Jenis Kelamin

Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian CAP pada laki-laki lebih banyak yaitu 24 pasien (52%) dan perempuan 22 (48%). Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Wathani (2018) terhadap pasien CAP usia dewasa di instalasi rawat inap RSUD Sleman Yogyakarta, dilaporkan bahwa didapatkan hasil jumlah pasien laki-laki (55%) lebih banyak dari jumlah pasien perempuan (46%)(Wathani, 2018). Hasil yang sama juga dikemukakan oleh Andayani bahwa laki-laki lebih banyak (65%) dibandingkan perempuan (35 %) (Andayani, 2014). Hal

tersebut berkaitan dengan kerentanan laki-laki lebih besar terhadap paparan rokok dan alkohol yang merupakan salah satu faktor risiko pneumonia komunitas (Jalil, 2015)

c. Penyakit Penyerta

Berdasarkan tabel 1. menunjukkan bahwa penyakit penyerta terbanyak adalah *Congestive Heart Failure* (CHF) dan *Chronic Kidney Disease* (CKD) yaitu masing-masing sebanyak 9 pasien (14%), diikuti oleh Diabetes Mellitus sebanyak 12 % dan asma sebanyak 8%. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Widasari (2014) di RSUP Dr. Kariadi Semarang, dilaporkan bahwa penyakit komorbid terbanyak pada pasien CAP yang dirawat inap adalah *Congestive Heart Failure* CHF dengan presentase sebesar 28 % dan diikuti penyakit ginjal sebesar 16 %.(Widasari, 2014)

Pneumonia dapat menyebabkan kadar oksigen di dalam darah menurun sehingga jantung akan di paksa untuk memompa lebih banyak darah

agar kebutuhan oksigen didalam tubuh terpenuhi. Apabila hal ini berlangsung dalam jangka waktu yang lama, maka bisa memicu terjadinya gagal jantung (Eurich et al., 2017).

Jalil menjelaskan bahwa infeksi pneumococcal lebih sering terjadi pada pasien dengan kondisi seperti memiliki penyakit penyerta terutama penyakit kronik seperti *Chronic Kidney Disease* (CKD) (Jalil, 2015). Komorbiditas merupakan determinan penting pada risiko terjadinya pneumonia komunitas dan akan mempengaruhi prognosis. Penyakit komorbid lainnya yang dinilai mempengaruhi pneumonia diantaranya keganasan, DM, penyakit paru kronik, dan penyakit ginjal kronik (E. F. Sari et al., 2017)

## 2. Gambaran Penggunaan Antibiotika

Profil penggunaan antibiotika pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Profil Penggunaan Antibiotika Pada Pasien CAP**

| <b>Antibiotika</b>                              | <b>Jumlah</b>   | <b>(%)</b>   |
|---|-----------------|--------------|
| <b>Terapi Antibiotika</b>                       | <b>(n = 46)</b> | <b>(100)</b> |
| Tunggal   | 35              | (76)         |
| Kombinasi                                       | 11              | (24)         |
| <b>Golongan Antibiotika</b>                     | <b>(n = 57)</b> | <b>(100)</b> |
| Sefalosporin                                    | 31              | (54)         |
| Fluorokuinolon                                  | 15              | (26)         |
| Makrolida                                       | 9               | (16)         |
| Karbapenem                                      | 2               | (4)          |
| <b>Distribusi Penggunaan Antibiotika Pasien</b> | <b>(n = 46)</b> | <b>(100)</b> |
| Seftriakson                                     | 9               | (20)         |
| Seftazidim                                      | 9               | (20)         |
| Sefotaksim                                      | 3               | (7)          |
| Sefiksim  | 2               | (4)          |
| Levofloksasin                                   | 8               | (17)         |
| Azitromisin                                     | 3               | (7)          |
| Meropenem                                       | 1               | (2)          |
| Sefotaksim + Azitromisin                        | 1               | (2)          |
| Seftriakson + Azitromisin                       | 1               | (2)          |
| Seftazidim + Azitromisin                        | 2               | (4)          |
| Seftazidime + Levofloksasin                     | 3               | (7)          |
| Seftriakson + Levofloksasin                     | 1               | (2)          |
| Levofloksasin + Azitromisin                     | 2               | (4)          |
| Levofloksasin + meropenem                       | 1               | (2)          |

Berdasarkan tabel 2. terapi kombinasi didefinisikan sebagai kombinasi dari dua antibiotika berikut: laktam dan makrolida, atau fluorokuinolon Monoterapi adalah penggunaan hanya salah satunya (Caballero & Rello, 2011a). Tujuan terapi kombinasi Antibiotika adalah untuk meningkatkan aktivitas antibiotika terhadap infeksi spesifik, memperlambat dan mengurangi risiko timbulnya

bakteri yang resisten (Kemenkes RI, 2011, n.d.). Kombinasi beta-laktam dengan makrolida berhubungan dengan penurunan mortalitas pada pasien dengan CAP pneumokokus dan pada pasien dengan respons inflamasi sistemik yang tinggi (Ceccato et al., 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Leyenaar memperoleh hasil bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara pasien pneumonia yang

mendapatkan monoterapi beta laktam dengan pasien pneumonia yang mendapatkan kombinasi beta laktam dan makrolida terhadap lama rawat inap (Leyenaar et al., 2014).

### 3. Evaluasi Ketepatan Peresepan Antibiotika

Metode *Gyssens* merupakan metode dengan bentuk diagram alir untuk mengevaluasi keseluruhan aspek peresepan antibiotika, Metode ini lebih spesifik dalam

mengevaluasi durasi, dosis, interval, rute pemberian, serta waktu pemberian (Syahdida, 2019). Evaluasi ketepatan peresepan antibiotika menggunakan metode *Gyssens*, dikatakan tepat apabila kategori 0 dan dikatakan tidak tepat apabila termasuk salah satu kategori I – VI. Evaluasi ketepatan peresepan antibiotika berdasarkan metode *Gyssens* dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Ketepatan Peresepan Antibiotika Dengan Metode *Gyssens***

| Kategori <i>Gyssens</i>  | Jumlah Regimen<br>n= 46 | (%)         |
|--|-------------------------|-------------|
| <b>Tepat</b>   | <b>(n = 30)</b>         | <b>(53)</b> |
| Kategori 0   | 30                      | (53)        |
| <b>Tidak Tepat</b>   | <b>(n = 27)</b>         | <b>(48)</b> |
| Kategori I tidak tepat karena timing yang tidak tepat                                | 0                       |             |
| Kategori IIa tidak tepat karena dosis yang tidak tepat                               | 1                       | (2)         |
| Kategori IIb tidak tepat karena interval dosis yang tidak tepat                      | 5                       | (9)         |
| Kategori IIc tidak tepat karena rute pemberian yang salah                            | 0                       |             |
| Kategori IIIa tidak tepat karena pemberian antibiotika yang lama                     | 3                       | (5)         |
| Kategori IIIb tidak tepat karena pemberian antibiotika yang terlalu singkat          | 18                      | (32)        |
| Kategori IVa tidak tepat karena ada antibiotika lain yang lebih efektif              | 0                       |             |
| Kategori IVb tidak tepat karena ada antibiotika lain yang kurang toksik (lebih aman) | 0                       |             |
| Kategori IVc tidak tepat karena ada antibiotika lain yang lebih murah                | 0                       |             |
| Kategori IVd tidak tepat karena ada antibiotika lain yang spektrumnya lebih sempit   | 0                       |             |

## PRAEPARANDI

Jurnal Farmasi dan Sains Vol. 6, No. 1, Juli 2022

ISSN Cetak : 2598-2583, E-ISSN : 2686-1062

|   |   |
|---|---|
| Kategori V tidak tepat karena tidak ada indikasi pemberian antibiotika              | 0 |
| Kategori VI data tidak lengkap sehingga penggunaan antibiotika tidak dapat dinilai. | 0 |

---

- a. Tepat Kategori 0,  
 Pada tabel 3. menunjukkan bahwa penggunaan antibiotika secara tepat sebanyak 53 % . Pada penelitian yang dilakukan oleh Tambun terhadap pasien CAP anak rawat inap di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Dari 132 regimen antibiotika, 77% merupakan peresepan antibiotika yang rasional dengan menggunakan metode *Gyssens* (Tambun et al., 2019). Hasil yang berbeda diperoleh oleh Rumende yang melakukan penelitian di 3 Rumah Sakit di Jakarta pada pasien CAP lansia dengan jumlah subjek sebanyak 151 pasien, diperoleh penggunaan antibiotika tepat sebanyak 25 %. Penggunaan antibiotika yang tidak tepat disebabkan oleh durasi pemberian yang terlalu singkat (kategori III-b), yaitu pada 51 pasien (34 %).(Rumende et al., 2019)
- b. Kategori IIa tidak tepat karena dosis yang tidak tepat  
 Terdapat 1 regimen antibiotika (2 %) dengan dosis yang tidak tepat. Regimen dengan dosis yang tidak tepat yaitu levofloksasin dengan dosis 500 mg. Berdasarkan panduan *Drug Information Handbook* (lacy, 2013) serta Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan CAP di Indonesia (PDPI, 2014), penggunaan levofloksasin untuk pasien dewasa dengan diagnosis CAP yaitu dengan dosis 750 mg tiap 24 jam.
- c. Kategori IIb tidak tepat karena interval dosis yang tidak tepat  
 Didapatkan 5 regimen antibiotika (9 %) yang tidak tepat interval pemberiannya. Antibiotika yang tidak tepat interval pemberiannya tersebut yaitu sefotaksim dan seftazidim. Salah satu regimen sefotaksim pada penelitian ini

dengan interval pemberian 24 jam sekali atau 1 kali sehari dengan dosis 1 gram. Menurut Jesus Caballero dan Jordi Rello (2011), interval pemberian antibiotika sefotaksim pada pasien dewasa CAP adalah 8 jam sekali dengan dosis 1 gram. Sedangkan seftazidim pada penelitian ini digunakan dengan interval 12 jam (Caballero & Rello, 2011b). Berdasarkan panduan *Drug Information Handbook* (DIH), seftazidim digunakan dengan interval 8 jam.(lacy, 2013)

d. **Kategori IIIa tidak tepat karena pemberian antibiotika yang lama**

Penggunaan antibiotika yang terlalu lama didapatkan 3 regimen atau sebanyak 5 %. Durasi penggunaan antibiotika yang tidak tepat bisa karena penggunaan antibiotika yang terlalu lama atau terlalu singkat. Menurut pedoman Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, lama pemberian antibiotika (iv/oral) pada pasien CAP pada umumnya 7-

10 hari pada pasien yang menunjukkan respons dalam 72 jam pertama(PDPI, 2014). Penggunaan antibiotika dalam jangka waktu yang lama berpeluang meningkatkan resistensi bakteri(Syahdida, 2019).

e. **Kategori IIIb tidak tepat karena pemberian antibiotika yang terlalu singkat**

Penggunaan antibiotika yang terlalu singkat didapatkan 18 regimen atau 33 %, Durasi penggunaan antibiotika yang terlalu singkat dapat menyebabkan tidak tuntasnya pembunuhan bakteri oleh antibiotika, Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, lama pemberian antibiotika (iv/oral) pada pasien CAP minimal 5 hari dan pada umumnya 7-10 hari. Apabila penggunaan antibiotika kurang atau lebih dari waktu yang ditentukan akan terjadi kegagalan pengobatan.(Usman et al., 2014)

#### 4. Perbaikan Klinis

Perbaikan klinis pada pasien pneumonia komunitas meliputi jumlah leukosit, laju pernapasan, suhu tubuh, dan *length of stay* (LOS). Analisis perbaikan klinis pasien bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan antibiotika terhadap

keberhasilan terapi pasien. Analisis perbaikan klinis dilakukan pada 46 pasien dengan 57 regimen antibiotika yang digunakan. Keberhasilan terapi pada pasien pneumonia komunitas disajikan pada tabel 4.

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Perbaikan Klinis pada Pasien CAP**

| Perbaikan klinis                                    | Jumlah regimen  | (%)          |
|---|-----------------|--------------|
| <b>Jumlah leukosit</b>                              | <b>(n = 57)</b> | <b>(100)</b> |
| Membaik (4000-10.000/mm <sup>2</sup> )              | 33              | (58)         |
| Tidak membaik (<4000 atau >10.000/mm <sup>2</sup> ) | 24              | (42)         |
| <b>Laju pernapasan</b>                              | <b>(n = 57)</b> | <b>(100)</b> |
| Membaik (≤24 x/menit)                               | 54              | (95)         |
| Tidak membaik(>24 x/menit)                          | 3               | (5)          |
| <b>Suhu tubuh</b>                                   | <b>(n = 57)</b> | <b>(100)</b> |
| Membaik (36,0-37,8°C)                               | 55              | (97)         |
| Tidak membaik (<36,0°C atau >37,8°C)                | 2               | (3)          |
| <b>LOS</b>  | <b>(n = 57)</b> | <b>(100)</b> |
| ≤5 hari   | 33              | (58)         |
| >5 hari   | 24              | (42)         |

Jumlah Leukosit dapat menunjukkan perbaikan klinis pada pasien CAP karena peningkatan jumlah leukosit berpengaruh terhadap keparahan dan kematian pada pasien pneumonia (Blot et al., 2014). Parameter perbaikan klinis diukur berdasarkan jumlah leukosit pada tabel 4. menunjukkan dari 57 regimen terdapat 33 regimen (58%)

membaik. Beberapa pasien pulang dalam keadaan jumlah leukosit belum mencapai normal. Hal itu dilakukan ketika gejala klinis yang lain seperti suhu tubuh, laju pernapasan dan tanda klinis

Parameter perbaikan klinis diukur berdasarkan suhu tubuh. Perbaikan klinis dikatakan membaik jika suhu tubuh 36,0-37,8°C. Pada penelitian ini,

dengan total 57 regimen diperoleh membaik 96,5% dan tidak membaik 3,5%. Penelitian yang dilakukan oleh Sari dkk. (2017) pada pasien CAP rerata suhu tubuh pada pasien pneumonia 37,1°C. Berdasarkan Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (2014) salah satu respon kondisi pasien CAP membaik yaitu jika sudah tidak demam atau kondisi klinis stabil (suhu 36,0-37,8°C).(PDPI, 2014)

Pada penelitian ini *length of stay* (LOS) dibagi 2 kelompok yaitu pasien dewasa CAP yang dirawat  $\leq 5$  hari dan pasien dewasa CAP yang dirawat  $> 5$  hari. Dari table V dapat dilihat LOS terbanyak berada pada  $\leq 5$  hari dengan 33 regimen (58 %) sedangkan  $> 5$  hari hanya 24

regimen (42 %). Hasil yang sama dilaporkan oleh Rumende dkk. proporsi LOS terbanyak  $\leq 5$  hari pada 122 pasien 81% dan  $> 5$  hari pada 29 pasien 19 %.(Rumende et al., 2019)

### 5. Hubungan Ketepatan Peresepan Antibiotika Terhadap Perbaikan Klinis

Berdasarkan metode *Gyssens* peresepan antibiotika tepat jika masuk kategori 0 dan tidak tepat jika masuk kategori I-VI. Ketepatan peresepan antibiotika diharapkan dapat meningkatkan perbaikan klinis pasien.

Hasil analisis ketepatan peresepan antibiotika dengan metode *Gyssens* terhadap perbaikan klinis disajikan pada tabel 5.

**Tabel 5. Hubungan Ketepatan Peresepan Antibiotika dengan Metode *Gyssens* terhadap Perbaikan Klinis**

| Ketepatan Peresepan Antibiotika | Jumlah Leukosit |               | <i>p</i> | RR    | 95%CI       |
|---------------------------------|-----------------|---------------|----------|-------|-------------|
|                                 | Membaik         | Tidak membaik |          |       |             |
| Tepat                           | 19              | 11            | 0,381    | 1,256 | 0,556-4,624 |
| Tidak tepat                     | 14              | 13            |          |       |             |
|                                 | Laju Pernapasan |               |          |       |             |
|                                 | Membaik         | Tidak membaik |          |       |             |
| Tepat                           | 28              | 2             | 0,617    | 0,778 | 0,046-6,297 |
| Tidak tepat                     | 26              | 1             |          |       |             |

|             | Suhu Tubuh |               |       |       |             |
|-------------|------------|---------------|-------|-------|-------------|
|             | Membaik    | Tidak membaik |       |       |             |
| Tepat       | 28         | 2             | 0,172 | 0,509 | 0,393-0,660 |
| Tidak tepat | 27         | 0             |       |       |             |
|             | LOS        |               |       |       |             |
|             | ≤5 hari    | >5 hari       |       |       |             |
| Tepat       | 14         | 16            | 0,070 | 0,636 | 0,123-1,100 |
| Tidak tepat | 19         | 8             |       |       |             |

Pada tabel 5. dapat dilihat ketepatan persepsian antibiotika dengan metode *Gyssens* terhadap perbaikan klinis pada parameter jumlah leukosit, Nilai signifikansi menunjukkan bahwa tidak ada hubungan ketepatan persepsian antibiotika terhadap perbaikan klinis pada parameter jumlah leukosit ( $p=0,381 > 0,05$ ).

Ketepatan persepsian antibiotika dibandingkan dengan parameter laju pernapasan menunjukkan Nilai signifikansi tidak ada hubungan ketepatan persepsian antibiotika terhadap perbaikan klinis pada parameter laju pernapasan ( $p = 0,617 > 0,05$ ).

Ketepatan persepsian antibiotika dibandingkan dengan parameter suhu tubuh menunjukkan nilai signifikansi

tidak ada hubungan ketepatan persepsian antibiotika terhadap perbaikan klinis pada parameter suhu tubuh ( $p = 0,172 > 0,05$ ).

Ketepatan persepsian antibiotika dibandingkan dengan parameter *Length of stay* (LOS) dibagi menjadi 2 kelompok yaitu pasien yang dirawat  $\leq 5$  hari dan  $> 5$  hari. Nilai signifikansi menunjukkan tidak ada hubungan ketepatan persepsian antibiotika terhadap perbaikan klinis pada parameter *length of stay* (LOS) ( $p = 0,070 > 0,05$ ).

Hasil dari penelitian terdahulu dilaporkan oleh Rumende dkk. dari 151 pasien yang menggunakan antibiotika pertama dan kedua tidak didapatkan adanya hubungan yang bermakna antara ketepatan pemberian antibiotika pada CAP

**PRAEPARANDI**

Jurnal Farmasi dan Sains Vol. 6, No. 1, Juli 2022  
ISSN Cetak : 2598-2583, E-ISSN : 2686-1062

yang dinilai berdasarkan alur *Gyssens* dengan perbaikan klinis pasien (Rumende et al., 2019). Penyebabnya adalah dikarenakan

ada beberapa komponen penilaian dalam alur *Gyssens* yang tidak berkaitan langsung terhadap aspek klinis pasien.

**PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara ketepatan persepan antibiotika berdasarkan metode

*Gyssens* terhadap perbaikan klinis pada masing-masing parameter meliputi jumlah leukosit, RR, suhu tubuh, dan LOS dengan nilai  $p > 0,05$ .

**DAFTAR PUSTAKA [L1]**

1. Andayani, N. (2014). TINGKAT MORTALITAS DAN PROGNOSIS PASIEN PNEUMONIA KOMUNITAS DENGAN SISTEM SKORING CURB-65 DI RUANG RAWAT INAP PARU RSUD DR. ZAINOEL ABIDIN BANDA ACEH. 14, 6.
2. Blot, M., Croisier, D., Péchinot, A., Vagner, A., Putot, A., Fillion, A., Baudouin, N., Quenot, J.-P., Charles, P.-E., Bonniaud, P., Chavanet, P., & Piroth, L. (2014). A Leukocyte Score to Improve Clinical Outcome Predictions in Bacteremic Pneumococcal Pneumonia in Adults. *Open Forum Infectious Diseases*, 1(2), ofu075.
3. Caballero, J., & Rello, J. (2011a). Combination antibiotic therapy for community-acquired pneumonia. *Annals of Intensive Care*, 1(1), 48. <https://doi.org/10.1186/2110-5820-1-48>.
4. Caballero, J., & Rello, J. (2011b). Combination antibiotic therapy for community-acquired pneumonia. *Annals of Intensive Care*, 1(1), 48. <https://doi.org/10.1186/2110-5820-1-48>.
5. Ceccato, A., Cilloniz, C., Martin-Loeches, I., Ranzani, O. T., Gabarrus, A., Bueno, L., Garcia-Vidal, C., Ferrer, M., Niederman, M. S., & Torres, A. (2019). Effect

- of Combined  $\beta$ -Lactam/Macrolide Therapy on Mortality According to the Microbial Etiology and Inflammatory Status of Patients With Community-Acquired Pneumonia. *Chest*, 155(4), 795–804.  
<https://doi.org/10.1016/j.chest.2018.11.006>.
6. Eurich, D. T., Marrie, T. J., Minhas-Sandhu, J. K., & Majumdar, S. R. (2017). Risk of heart failure after community acquired pneumonia: Prospective controlled study with 10 years of follow-up. *BMJ*, j413. <https://doi.org/10.1136/bmj.j413>.
  7. Ewig, S., Birkner, N., Strauss, R., Schaefer, E., Pauletzki, J., Bischoff, H., Schraeder, P., Welte, T., & Hoeffken, G. (2009). New perspectives on community-acquired pneumonia in 388 406 patients. Results from a nationwide mandatory performance measurement programme in healthcare quality. *Thorax*, 64(12), 1062–1069. <https://doi.org/10.1136/thx.2008.109785>.
  8. Jalil, A. N. A. (2015). PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA 2015 M/ 1436 H. 124.
  9. Kemenkes RI. (2011). Modul Penggunaan Obat Rasional. Kemenkes RI.
  10. Kemenkes RI. (2017). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 Tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Kemenkes RI.
  11. Kemenkes RI, 2011. (n.d.).
  12. lacy, C. (2013). Drug Information Handbook 22nd edition. American Pharmacists Association: Lexi-Comp.
  13. Leyenaar, J. K., Shieh, M.-S., Lagu, T., Pekow, P. S., & Lindenauer, P. K. (2014). Comparative Effectiveness of Ceftriaxone in Combination With a Macrolide Compared With Ceftriaxone Alone for Pediatric Patients Hospitalized With Community-acquired Pneumonia.

- Pediatric Infectious Disease Journal, 33(4), 387–392. <https://doi.org/10.1097/INF.000000000000119>.
14. Lukitasari, N., Radji, M., & Rianti, A. (2019). Analisa Perbandingan Monoterapi dengan Dualterapi Antibiotik Empiris terhadap Outcome pada Pasien Community Acquired Pneumonia (CAP) di IGD RSUP Fatmawati Jakarta. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 6(2), 147. <https://doi.org/10.25077/jsfk.6.2.147-157.2019>.
15. PDPI. (2014). *Pneumonia Komunitas Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia (III)*. FK UI : Jakarta., 2014.
16. Pemprov DIY. (2018). *Profil Kesehatan D.I. Yogyakarta Tahun 2018*. Pemprov DIY.
17. Rumende, C. M., Chen, L. K., Karuniawat, A., Bratanata, J., Falasiva, R., Sitorus, T. P., & Susanto, E. C. (2019). Hubungan Antara Ketepatan Pemberian Antibiotik Berdasarkan Alur Gyssens dengan Perbaikan Klinis Pasien pada Pneumonia Komunitas. *Jurnal Penyakit Dalam*
- Indonesia, 6(2), 71. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v6i2.335>.
18. Sari, E. F., Rumende, C. M., & Harimurti, K. (2017). Faktor–Faktor yang Berhubungan dengan Diagnosis Pneumonia pada Pasien Usia Lanjut. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 3(4), 183. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v3i4.51>.
19. Sari, I. P., Nuryastuti, T., Asdie, R. H., Pratama, A., & Estriningsih, E. (2017). PERBANDINGAN POLA TERAPI ANTIBIOTIK PADA COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA (CAP) DI RUMAH SAKIT TIPE A DAN B. 7, 7.
20. Syahdida, F. A. (2019). *PROGRAM STUDI FARMASI FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG 2020*. 185.
21. Tambun, S. H., Puspitasari, I., & Laksanawati, I. S. (2019). Evaluasi Luaran Klinis Terapi Antibiotik pada Pasien Community Acquired Pneumonia Anak Rawat Inap. *Hubungan Ketepatan Peresepan Antibiotika Berdasarkan ...* (Muhammad Muhlis, dkk) PRAEPARANDI Vol. 6, No.1, Juli 2022 hal 1 - 19

- JURNAL MANAJEMEN DAN PELAYANAN FARMASI (Journal of Management and Pharmacy Practice), 9(3), 213. <https://doi.org/10.22146/jmpf.479>  
15.
22. Usman, D. A. P., Herman, H., & Emelda, A. (2014). EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIKA TERHADAP PASIEN PNEUMONIA KOMUNITI DI RUMAH SAKIT IBNU SINA MAKASSAR. *As-Syifaa*, 06 (01), 12.
23. Wathani, I. H. N. (2018). Evaluasi Rasionalitas Antibiotika pada Pasien Community Acquired Pneumonia (CAP) di RSUD Sleman Yogyakarta Periode Juni 2016 – Februari 2018 [skripsi]. Universitas Sanata Dharma.
24. Widasari, N. (2014). Pola Derajat Keparahan Pneumonia dan Terapi Antibiotik Empirik pada Pasien Community-Acquired Pneumonia (CAP) yang Dirawat di RSUP Dr. Kariadi Semarang LAPORAN HASIL PENELITIAN KARYA TULIS ILMIAH. Universitas Diponegoro.