

## EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DENGAN METODE GYSENS PADA PASIEN PNEUMONIA DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA KUPANG PERIODE JULI – DESEMBER 2019

Muhammad Yusuf<sup>1</sup>, Nielma Auliah<sup>2</sup>, Hana Evangelista Sarambu<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Megarezky Makassar

Email Korespondensi: [nielmauliah@gmail.com](mailto:nielmauliah@gmail.com)

### ABSTRAK

Pneumonia merupakan salah satu penyakit di Indonesia yang memiliki angka kematian yang tinggi pada tahun 2018. Pneumonia merupakan sebagai suatu peradangan paru yang disebabkan oleh mikroorganisme (bakteri, virus, jamur, parasit). Pneumonia yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* tidak termasuk. Sedangkan peradangan paru yang disebabkan oleh non mikroorganisme (bahan kimia, radiasi, aspirasi bahan toksik, obat-obatan dan lain-lain) disebut pneumonitis. Pengobatan pneumonia salah satunya adalah antibiotik dimana kejadian resistensi pada pasien sering terjadi karena penggunaan yang tidak rasional maka dari itu perlu diawasi dan dievaluasi oleh tenaga kesehatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di Rumah Sakit Bhayangkara Kupang dengan metode *Gyssens* menurut Permenkes RI No. 8 Tahun 2015. Metode *Gyssens* merupakan evaluasi penggunaan antibiotik untuk menilai ketepatan penggunaan antibiotik yang meliputi ketepatan indikasi, ketepatan pemilihan berdasarkan efektivitas, toksisitas, harga dan spektrum, lama pemberian, dosis, interval, rute dan waktu pemberian. Metode yang digunakan adalah non eksperimental dengan rancangan penelitian secara deskriptif, sampel yang diambil sebanyak 25 data rekam medik. Hasil penelitian kategori 0 (tepat dan rasional) sebanyak 84 % atau dengan kata lain penggunaan antibiotik sudah rasional, kategori IVb (ada antibiotik yang kurang toksik) sebanyak 12 % dan pada kategori Iib (Pemberian antibiotik tidak tepat interval) sebanyak 4 %..

**Kata kunci:** Pneumonia, Antibiotik, Metode *Gyssens*.

## EVALUATION OF ANTIBIOTIC USAGE WITH GYSSENS METHOD IN PNEUMONIA PATIENTS IN BHAYANGKARA HOSPITAL KUPANG PERIOD JULY – DECEMBER 2019

### ABSTRACT

*Pneumonia is a disease in Indonesia that has a high mortality rate in 2018. Pneumonia is an inflammation of the lungs caused by microorganisms (bacteria, viruses, fungi, parasites). Pneumonia caused by Mycobacterium tuberculosis is not included. While lung inflammation caused by non-microorganisms (chemicals, radiation, aspiration of toxic substances, drugs, etc.) is called pneumonitis. One of the treatment for pneumonia is antibiotics where the incidence of resistance in patients often occurs due to irrational use, therefore it needs to be monitored and evaluated by health workers. The purpose of this study was to determine the use of antibiotics in pneumonia patients at Bhayangkara Hospital Kupang with the Gyssens method according to the Minister of Health of the Republic of Indonesia No. 8 of 2015. The Gyssens method is an evaluation of the use of antibiotics to assess the accuracy of the use of antibiotics which includes the accuracy of indications, the accuracy of selection based on effectiveness, toxicity, price and spectrum, duration of administration, dose, interval, route and time of administration. The method used is non-experimental with a descriptive research design, the sample taken is 25 medical record data. The results of the research category 0 (precise and rational) were 84% or in other words the use of antibiotics was rational, category IVb (there were antibiotics that were less toxic) was 12% and in category IIb (inappropriate interval antibiotics) was 4%.*

**Keywords:** *Pneumonia, antibiotics, Gyssens method*

### PENDAHULUAN

Infeksi termasuk dalam sepuluh penyakit terbanyak di Indonesia, infeksi merupakan masuknya kuman atau mikroorganisme ke dalam tubuh

manusia dan berkembang biak sehingga menimbulkan gejala penyakit, salah satu infeksi yang sering terjadi pada masyarakat Indonesia adalah ISPA

(Infeksi Saluran Pernapasan Akut), ISPA adalah penyakit infeksi akut yang menyerang salah satu bagian dan atau lebih dari saluran napas mulai dari hidung (saluran atas) hingga alveoli (saluran bawah) termasuk jaringan adneksanya seperti sinus, rongga telinga tengah dan pleura.

Berdasarkan Riskesdas tahun 2018, NTT berada pada urutan ke 3 dengan 7,3% terkena ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) di Indonesia peradangan yang mengenai parenkim paru, distal dari bronkiolus, dan alveoli, serta menimbulkan konsolidasi jaringan paru dan gangguan pertukaran gas setempat (Rusmini, 2016). Penyebab yang sering terjadi pada penyakit pneumonia disebabkan oleh mikroorganisme *Sterptococcus pneumoniae* merupakan penyebab paling sering pneumonia, selain itu ada bakteri lainnya seperti *Staphylococcus aureus*, *Hemophilus influenzae*, *Chlarry pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, *Lagionella pneumophila*, *Klebsiella pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Coxiella burnetti*, virus juga dapat menyebabkan pneumonia termasuk RSV, parainfluenza dan influenza (Rusmini, 2016).

dimana Pneumonia adalah salah satu golongan ISPA (Kemenkes, 2018). Berdasarkan Profil Kesehatan Kota Kupang tahun 2018, Pneumonia pada tahun 2018 sebanyak 189 kasus yang pada tahun sebelumnya terdapat 225 kasus pneumonia (Dinkes, 2018).

Pneumonia adalah suatu peradangan paru yang disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri, virus, jamur dan parasit (PDPI, 2003),

Dalam kasus pneumonia yang disebabkan oleh bakteri, virus, jamur dan parasit, kebanyakan peresepan obat dalam mengobati pneumonia adalah obat antibiotik, antibiotik adalah senyawa kimia yang dihasilkan oleh mikroorganisme atau dihasilkan secara sintetik yang dapat membunuh atau menghambat perkembangan bakteri dan organisme lain. Antibiotik dibagi menjadi dua jenis yaitu; yang membunuh kuman (bakterisid) dan yang menghambat pertumbuhan kuman (bakteriostatik) (Utami, 2011).

Penggunaan antibiotik pada saat ini perlu diperhatikan dan diawasi oleh tenaga kesehatan dikarenakan beberapa kasus penggunaan antibiotik yang tidak sesuai dapat menyebabkan resistensi antibiotik, resistensi didefinisikan

sebagai tidak terhambatnya pertumbuhan bakteri dengan pemberian antibiotik secara sistemik dengan dosis normal yang seharusnya atau kadar hambar minimalnya. Resistensi terjadi ketika bakteri berubah dalam satu atau lain hal yang menyebabkan turun atau hilangnya efektivitas obat, senyawa kimia atau bahan lainnya yang digunakan untuk mencegah atau mengobati infeksi (Utami, 2011).

Untuk mengurangi penggunaan antibiotik yang irrasional maka Kementerian Kesehatan mengeluarkan Permenkes RI No. 8 Tahun 2015 Tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba Di Rumah Sakit, tujuan dibuatnya permenkes ini digunakan sebagai acuan bagi rumah sakit dalam upaya pengendalian resistensi antimikroba agar program pengendalian resistensi antimikroba di Rumah Sakit berlangsung secara baku, terukur, dan terpadu.

Kriteria Inklusi; Pasien rawat inap yang terdiagnosis pneumonia di Rumah Sakit Bhayangkara Kupang periode Juli – Desember 2019, pasien berjenis kelamin laki – laki atau perempuan, pasien dengan data rekam medis yang lengkap dan terbaca.

Oleh karena itu dilakukan penelitian ini untuk mengevaluasi penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di Rumah Sakit Bhayangkara Kupang.

## **METODE PENELITIAN**

### **Populasi**

Populasi pada penelitian ini adalah pasien di Rumah Sakit Bhayangkara Kupang yang mendapatkan diagnosis pneumonia dan diterapi dengan antibiotik.

### **Sampel**

Sampel yang digunakan di dalam penelitian ini adalah pasien Pneumonia di Rumah Sakit Bhayangkara Kupang periode Juli – Desember 2019 yang memenuhi kriteria inklusi.

Kriteria pasien terbagi menjadi inklusi dan eksklusi sebagai berikut;

Kriteria Eksklusi; Pasien yang tidak rawat inap yang terdiagnosis pneumonia di Rumah Sakit Bhayangkara Kupang periode Juli – Desember 2019, Pasien pneumonia yang meninggal atau dirujuk saat rawat inap, Data rekam medis yang tidak lengkap atau tidak terbaca.

### **Rancangan Penelitian**

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau kriteria - kriteria tertentu, teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi yang dikehendaki dan berdasarkan suatu pertimbangan peneliti. Pengambilan data rekam medis meliputi nomor rekam medis, nama, usia, jenis kelamin, diagnosa, terapi obat antibiotik yang diterima dan dokumen penunjang lainnya.

**Analisis Data**

Analisis data pada penelitian ini menggunakan metode Gyssens pada Permenkes RI No. 8 Tahun 2015

Tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit dapat dilihat pada Gambar 1, dengan menggunakan pedoman terapi atau guideline seperti PDPI (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia), Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik (Permenkes No. 2406 tahun 2011) dan jurnal pendukung lainnya. Hasil pengolahan data dengan menggambarkan dan meringkas secara ilmiah dalam bentuk tabel menggunakan Microsoft Exel.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Analisis Data Berdasarkan Data Demografi Pasien

1. Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien

Tabel 1. Hasil pengelompokan berdasarkan jenis kelamin pasien

Jenis Kelamin	Jumlah	%
Laki – laki	16	64 %
Perempuan	9	36 %
Total	25 orang	100

Berdasarkan hasil pengelompokan data pasien berdasarkan jenis kelamin pada tabel 1 menunjukkan bahwa pasien yang lebih

banyak mengalami Pneumonia berdasarkan jenis kelamin adalah laki - laki sebanyak 16 orang atau 64 % dan perempuan sebanyak 9 orang atau 36 %.

Hal ini didukung penelitian tentang pneumonia oleh Farida (2017), karena laki - laki lebih sering beraktivitas diluar rumah dan lebih cenderung mengkonsumsi rokok, karena asap rokok mempunyai banyak zat kimia yang memicu terjadinya infeksi saluran

pernapasan (Nugroho, 2011) dan paparan asap rokok yang dialami terus menerus pada orang dewasa yang sehat dapat menambah resiko terkena penyakit paru-paru serta menjadi penyebab penyakit bronkitis, dan pneumonia (Farida, 2017).

## 2. Berdasarkan Usia Pasien

Tabel 2. Hasil Pengelompokan berdasarkan usia pasien

Kategori Usia (Tahun)	No. RM	%
0 – 5 Tahun	-	0
5 – 11 Tahun	-	0
12 – 16 Tahun	-	0
17 – 25 Tahun	26	4 %
26 – 35 Tahun	3,6,13,16,21	20 %
36 - 45 Tahun	5,9	8 %
45 – 55 Tahun	1,10,27	12 %
56 – 65 Tahun	2,15,22,23,25,30	24 %
> 65 Tahun	7,8,9,11,12,14,17,20	32 %
	Total	100 %

Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2009, kategori usia dibagi sebagai berikut: 0 – 5 tahun masa balita; 5 – 11 tahun masa kanak – kanak; 12 – 16 tahun masa remaja awal; 17 – 25 tahun masa remaja akhir; 26 – 35 tahun masa dewasa awal; 36 – 45 tahun masa dewasa akhir; 45 – 55 tahun masa lansial awal, 55

– 65 tahun masa lansia akhir; > 65 tahun masa manula. Berdasarkan hasil pengelompokan data pasien berdasarkan usia pada tabel 2 menunjukkan bahwa pasien yang lebih banyak mengalami Pneumonia berdasarkan usia adalah > 65 tahun ke atas sebanyak 8 orang (32 %), diikuti umur 56 – 65 tahun sebanyak 6

orang (24 %), umur 26 – 35 tahun sebanyak 5 orang (20 %), 46 – 55 tahun sebanyak 3 orang (12 %), 36 – 45 tahun sebanyak 2 orang (8 %) dan terakhir umur 17 – 25 tahun sebanyak 1 orang (4 %). Usia > 45 tahun (masa lansial awal ke atas) lebih dominan terkena Pneumonia disebabkan bertambahnya usia dan terjadinya perubahan

anatomi fisiologi akibat proses penuaan yang memberikan konsekuensi penting terhadap cadangan fungsional paru, kemampuan untuk mengatasi penurunan komplians paru dan peningkatan resistensi saluran napas terhadap infeksi dan penurunan daya tahan tubuh (Farida,2017).

### 3. *Length Of Stay* (LOS) Pasien

Tabel 3. Hasil Pengelompokan berdasarkan LOS pasien

LOS	Jumlah	%
1 – 3 hari	1	4 %
4 – 14 hari	24	96 %
> 14 hari	-	0
Total	25 Orang	100

Tabel 3 menunjukkan hasil berdasarkan LOS (Length of stay) atau lama rawat inap pasien pneumonia di Rumah Sakit Bhayangkara Kupang periode Juli – Desember 2019. Lama waktu rawat inap terbanyak antara 4 sampai 14 hari sebanyak 24 orang dengan presentase 96 % dan lama waktu rawat inap paling sedikit yaitu 3 hari sebanyak 1 orang atau 4 %. Lama rawat

inap rata - rata antar 4 – 6 hari dikarenakan kondisi pasien yang tidak parah sehingga perawatan rawat inap tidak lama dan bisa dilanjutkan dengan rawat jalan. Lama rawat inap pasien juga dipengaruhi oleh kondisi masing – masing pasien, salah satu penyebabnya adalah adanya penyakit penyerta.

### B. Hasil Analisis Data Berdasarkan Penggunaan Antibiotik

Tabel 4. Hasil penggunaan obat antibiotik selama rawat inap pasien di RSB Kupang periode Juli – Desember

Antibiotik	No. RM	Jumlah	%
------------	--------	--------	---

Obat			
Tunggal			
Levofloxacin / Levocin	1,5a,6,7,8b,10,13,14,15, 17,19,27	14	48 %
Terfacef / Ceftriaxone	3a,3b,9,30b	4	14 %
Taxegram / Cefotaxime	2,5b,8a,11,12,16,20,22, 30a	9	31 %
Kombinasi			
Levocin + Terfacef	21	1	3 %
Taxegram + Levofloxacin	26	1	3 %
Total	25 Orang	29	100 %

Tabel 5. Pembagian obat antibiotik berdasarkan golongan antibiotik

Jenis Antibiotik	Golongan Antibiotik
Levofloxacin / Levocin	Quinolon
Taxegram / Cefotaxime	Sefalosporin G.3
Terfacef / Ceftriaxon	Sefalosporin G.3

Penggunaan terapi obat antibiotik adalah salah satu cara dalam mengobati Pneumonia di Rumah Sakit, ada beberapa golongan antibiotik yang diindikasi dan tidak diindikasikan untuk pengobatan Pneumonia. Pilihan obat antimikroba/antibiotik untuk Pneumonia adalah amoksisilin/ampisilin, kotrimoksazol, ampisilin/sulbaktam, kloramfenikol, fluorokuinolon / kuinolon, eritromisin, doksisisiklin, kloksasilin, sefalosporin G.1 dan G.3

dengan atau tanpa aminoglikosida (IONI, 2015).

Pada tabel 4 adalah antibiotik yang digunakan untuk terapi pengobatan Pneumonia di Rumah Sakit Bhayangkara Kupang, dimana golongan obat yang digunakan sesuai dengan IONI tahun 2015 yaitu golongan fluorokuinolon / kuinolon dan sefalosporin G.3.

Pada tabel 4 menunjukkan jenis antibiotik yang digunakan oleh pasien Pneumonia di Rumah Sakit

Bhayangkara Kupang Periode Juli – Desember 2019. Antibiotik yang paling sering digunakan adalah golongan Quinolon yaitu Levofloxacin dengan 14 peresepan atau 48 % untuk penggunaan antibiotik tunggal dan pergantian obat antibiotik selama terapi pasien, Levofloxacin adalah obat antibiotik golongan quinolon yang mekanisme kerja obatnya adalah mempengaruhi sintesis atau metabolisme asam nukleat yang aktivitas spektrumnya lebih luas terhadap gram positif dan negatif serta kuman atipik penyebab infeksi saluran nafas bawah termasuk pneumonia dan profil farmakokinetik sangat baik terutama bioavailabilitas yang tinggi dan waktu paruh eliminasi yang panjang (Ilmi, 2020).

Antibiotik lain yang digunakan selain Levofloxacin adalah Taxegram / Cefotaxim sebanyak 9 peresepan atau 31 % diikuti Terfacef / Ceftriaxone sebanyak 4 peresepan atau 14 %. Cefotaxim dan Ceftriaxone adalah obat sefalosporin generasi 3 yang termasuk dalam golongan beta laktam bersama penisilin, golongan ini sangat efektif terhadap bakteri gram positif dan negatif. Mekanisme kerja antibiotik beta laktam secara umum mengganggu sintesis dinding sel bakteri dengan

menghambat langkah terakhir dalam sintesis peptidoglikan, yaitu heteropolimer yang memberikan mekanik pada dinding sel bakteri. Pada tabel 4 penggunaan antibiotik beta laktam digunakan secara tunggal tanpa kombinasi. Menurut Ilmi dkk tahun 2020, Pemilihan antibiotik menggunakan beta laktam untuk pneumonia yaitu beta laktam tunggal atau beta laktam dikombinasi antibetalaktamase, penggunaan beta laktam tunggal tanpa kombinasi dengan makrolida dapat diberikan pada pasien pneumonia yang dirawat non ICU dengan tingkat keparahan rendah dan pada pasien pneumonia rawat jalan, alasan penggunaan beta laktam secara tunggal karena kondisi pasien yang tidak termasuk infeksi pneumonia berat dan tidak dirawat di ICU.

Menurut IONI (Informasi Obat Nasional Indonesia) tahun 2015, Alasan dikombinasi obat Antibiotik adalah pengobatan infeksi campuran, pengobatan awal pada infeksi berat yang etiologinya belum jelas, mendapatkan efek sinergi dan memperlambat timbulnya resistensi. Pada penelitian ini terdapat penggunaan obat Antibiotik secara kombinasi yaitu Levocin dengan Terfacef dan

Levofloxacin dengan Taxegram, kedua kombinasi obat ini adalah kombinasi 2 golongan yaitu quinolon (Levocin / Levofloxacin) dan sefalosporin generasi 3 (Taxegram dan Terfacef), quinolon memiliki mekanisme kerja obat yang mempengaruhi sintesis atau metabolisme asam nukleat sedangkan sefalosporin obat yang menghambat sintesis atau merusak dinding sel bakteri, kombinasi obat antibiotik untuk meningkatkan efektivitas dalam membunuh bakteri sehingga dua obat yang memiliki mekanisme yang berbeda

digunakan secara bersamaan agar menghasilkan efek yang maksimal.

### C. Metode Gyssens

Metode *Gyssens* merupakan evaluasi penggunaan antibiotik untuk menilai ketepatan penggunaan antibiotik yang meliputi ketepatan indikasi, ketepatan pemilihan berdasarkan efektivitas, toksisitas, harga dan spektrum, lama pemberian, dosis, interval, rute dan waktu pemberian (Rusmini, 2016).

Tabel 6. Hasil evaluasi dengan metode *Gyssens*

Kategori	Keterangan	Jumlah	No. RM	%
VI	Data tidak lengkap	0	-	0
V	AB tidak diindikasikan	0	-	0
IVa	Ada alternatif lebih efektif	0	-	0
IVb	Ada alternatif tidak toksik	3	8, 19, 23	12 %
IVc	Ada alternatif lebih murah	0	-	0
IVd	Ada spektrum alternatif lebih sempit	0	-	0
IIIa	Pemberian AB terlalu lama	0	-	0
IIIb	Pemberian AB terlalu singkat	0	-	0
IIa	Dosis tidak tepat	0	-	0
IIb	Interval tidak tepat	1	21	4 %

IIC	Rute tidak tepat	0	-	0
I	Waktu tidak tepat	0	-	0
0	Tidak termasuk kategori I - IV	21	1,2,3,5,6,7,9,10,11,12,13,14,15,16,17,20,22,25,26,27,30	84 %
	Total		25 orang	100%

## Keterangan:

- Kategori VI (Rekam medik pasien tidak lengkap dan tidak dapat dievaluasi)  
 Kategori V (Pemberian antibiotic tanpa indikasi)  
 Kategori IVa (Ada antibiotik yang lebih efektif)  
 Kategori IVb (Ada antibiotik yang kurang toksik)  
 Kategori IVc (Ada antibiotik yang lebih murah)  
 Kategori IVd (Ada antibiotik yang lebih spesifik dengan spektrum lebih sempit)  
 Kategori IIIa dan IIIb (Pemberian obat terlalu lama dan terlalu singkat)  
 Kategori IIa (Pemberian antibiotic yang tidak tepat dosis)  
 Kategori IIb (Pemberian antibiotic tidak tepat interval)  
 Kategori IIc (Pemberian antibiotic tidak tepat rute pemberian)  
 Kategori I (Waktu pemberian antibiotic tidak tepat)  
 Kategori 0 (Peresepan antibiotic tepat)

Metode *Gyssens* merupakan evaluasi penggunaan antibiotik untuk menilai ketepatan penggunaan antibiotik yang meliputi ketepatan indikasi, ketepatan pemilihan berdasarkan efektivitas, toksisitas, harga dan spektrum, lama pemberian, dosis, interval, rute dan waktu pemberian. Pada penelitian Rahayu, dkk pada tahun 2014 menyebutkan penggunaan antibiotik untuk terapi yang diberikan

pertama kali kepada pasien di bangsal anak RS. Dr. R. Soetrasno Remabang yang telah dievaluasi dengan metode *Gyssens* diketahui sebanyak 49,7% penggunaannya rasional dan sebanyak 50,3% tidak rasional. Faizah (2019) menyatakan bahwa evaluasi antibiotik untuk pneumonia secara kualitatif dengan metode *Gyssens* diperoleh hasil 3 pasien (6%) termasuk dalam kategori IVA (alternatif lebih efektif), 3 pasien

(6%) pasien kategori IIIA (pemberian terlalu lama) dan 1 pasien (2%) kategori IIA (dosis tidak dapat) disimpulkan bahwa penggunaan antibiotik di Rumah Sakit Pendidikan Surabaya Indonesia masih tidak rasional. Kristiani, dkk (2019) menyatakan evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien pediatri dengan metode *Gyssens* diperoleh hasil kategori 0 (penggunaan antibiotik tepat dan rasional) sebanyak 78,74% sedangkan kategori I-V sebanyak 21,26% dimana penggunaan antibiotik yang tepat dan rasional lebih dominan daripada tidak rasional.

### KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah : Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di Rumah Sakit Bhayangkara Kupang Periode Juli – Desember 2019 sudah mencapai di atas rata – rata rasional menggunakan metode *gyssens* disesuaikan berdasarkan PERMENKES RI No. 8 Tahun 2015.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada

berbagai pihak yang telah membantu terwujudnya penelitian ini :

1. Direktur serta Staf Rumah Sakit Bhayangkara Kupang, yang telah memberikan izin bagi peneliti untuk melaksanakan penelitian ini
2. Pihak-pihak yang sudah membantu selama proses penelitian yang tidak bisa peneliti sebutkan satu per satu

### DAFTAR PUSTAKA

- Bpjs-kesehatan.go.id, (2021) Badan Penyelenggara Jaminan Sosial. Diakses pada 01 Oktober 2021. <https://bpjs-kesehatan.go.id/bpjs/home>
- Depkes. (2011). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2406/MENKES/PER/XII/2011 Tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*. 1–69.
- Depkes. (2015). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2015 Tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba Di Rumah Sakit. Menteri Kesehatan Republik Indonesia,* 1–32.

- <https://doi.org/10.1145/3132847.3132886>
- Depkes. (2018). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2018 Tentang Kewajiban Rumah Sakit Dan Kewajiban Pasien. *Menteri Kesehatan Republik Indonesia*, 1–35.
- Depkes. (2019). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2019 Tentang Klasifikasi Dan Perizinan Rumah Sakit. In *Menteri Kesehatan Republik Indonesia*.
- Dinkes. (2018). *Profil Kesehatan Kota Kupang*. 0380, 19–21.
- Dwi, H. R. (2019). Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pasien Infeksi Saluran Kemih Di Instalasi Rawat Inap Rsud Soe. In *UNIVERSITAS CITRA BANGSA*.
- Faizah, A. K. (2018). Kajian Interaksi Obat Pada Pasien Pneumonia Di Rs Pendidikan Surabaya. *SCIENTIA Jurnal Farmasi Dan Kesehatan*, 8(1), 86–91.
- Faizah, A. K., & Putra, O. N. (2019). Evaluasi Kualitatif Terapi Antibiotik pada Pasien Pneumonia di Rumah Sakit Pendidikan Surabaya Indonesia. *JSFK (Jurnal Sains Farmasi & Klinis)*, 6(2), 129–133.  
<https://doi.org/10.25077/JSFK.6.2.129-133.2019>
- Farida, Y., Putri, V. W., & Hanafi, M. (2020). Profil Pasien dan Penggunaan Antibiotik pada Kasus Community-Acquired Pneumonia Rawat Inap di Rumah Sakit Akademik Wilayah Sukoharjo. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 02, 151–164.  
<https://doi.org/10.20961/jpscr.v5i2.39763>
- Farida, Y., Trisna, A., & Nur, D. (2017). Studi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia di Rumah Sakit Rujukan Daerah Surakarta. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 02(01), 44–52.  
<https://doi.org/10.20961/jpscr.v2i0.1.5240>

- Ilmi, T., Yulia, R., & Herawati, F. (2020). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Di Rumah Sakit Umum Daerah Tulungagung. *Jurnal Inovasi Farmasi Indonesia (JAFI)*, 1(2), 102–112.
- Kemenkes. (2011). *Pedoman Pelayanan Kefarmasian Untuk Terapi Antibiotika Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kemenkes. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 1–100. <https://doi.org/10.25077/jsfk.6.1.46-53.2019> Desember 2013
- Kristiani, F., Radji, M., & Rianti, A. (2019). Evaluasi Penggunaan Antibiotika Secara Kualitatif dan Analisis Efektivitas Biaya pada Pasien Pediatri di RSUP Fatmawati Jakarta. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 6(1), 46–53. <https://doi.org/10.25077/jsfk.6.1.46-53.2019>
- Nugroho Fendi, Pri Iswati Utami, I. Y. (2011). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Penyakit Pneumonia Di Rumah Sakit Umum Daerah Purbalingga. *PHARMACY*, 08(01), 140–152.
- mims.com. (2021). MIMS: Search Drug Information, Images & Medical News. Diakses pada 27 Agustus 2021. <https://www.mims.com/>
- Oktovina, M. N. (2014). Alur Gyssens Analisa Kualitatif pada Penggunaan Antibiotik. *Fatmawati Hospital Journal*. <http://jurnal.fatmawatihospital.com/pdf/ALURGYSSENAnalisaKualitatifpadapenggunaanAntibiotik.pdf>
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. (2003). Pneumonia komunitas 1973 - 2003. *Pneumonia Komuniti (Pedoman Diagnosis Dan Penatalaksanaan)*, 6. <http://pionas.pom.go.id>. (2021). BAB V. Infeksi. Diakses pada 01 Agustus 2021. <http://pionas.pom.go.id/ioni>
- Purnama, S. G. (2016). Buku Penyakit Berbasis Lingkungan. *Ministry of Health of the Republic of Indonesia*, 112. <https://doi.org/10.25077/jsfk.6.1.46-53.2019>

- rsbkupang.com. (2020). Profil Rumah Sakit Bhayangkara Kupang. Diakses pada 19 Juli 2020. <https://www.rsbkupang.com/#>
- Rusmini, H. (2016). Gambaran Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Dengan Menggunakan Metode *Gyssens* Di Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) H. Abdul Moeloek Tahun 2015. *Jurnal Medika Malahayati*, 3(2), 61–64.
- Sjamsuhidajat et al. (2006). Manual Rekam Medis. *Konsil Kedokteran Indonesia*, 23. [http://www.kki.go.id/assets/data/menu/Manual\\_Rekam\\_Medis.pdf](http://www.kki.go.id/assets/data/menu/Manual_Rekam_Medis.pdf)
- Sujarweni, V.M., & Lila R.U. (2019). The Master Book of SPSS. *Start Up*.
- Tanujaya, C. (2009). Levofloxacin. *CDK*, 351–355.
- Tjay, T. H., & Rahardja, K. (2007). Obat Obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek Sampingnya. In *Obat Obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek Sampingnya*.
- Utami E, K. (2011). Antibiotika, Resistensi, Dan Rasionalitas Terapi. *El-Hayah*, 1(4), 191–198.
- Widyastuti, P, N. (2019). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pediatri Dengan Pneumonia Menggunakan Metode *Gyssens* Di RSUD Kota Yogyakarta Periode 2017. Yogyakarta.