

---

---

## HUBUNGAN KETEPATAN PERESEPAN ANTIBIOTIKA DENGAN PERBAIKAN KLINIS PADA PNEUMONIA KOMUNITAS BERDASARKAN TINJAUAN *PHARMACEUTICAL CARE NETWORK EUROPE* (PCNE)

### ASSOCIATION OF APPROPRIATENESS ANTIBIOTIC PRESCRIPTION WITH CLINICAL IMPROVEMENT IN CAP BASED ON PHARMACEUTICAL CARE NETWORK EUROPE (PCNE)

Fatimah Sri Kurniawati<sup>1\*</sup>, Dyah Aryani Perwitasari<sup>1</sup>, Irma Risdiana<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Farmasi S2, Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan  
Jl. Prof. Dr. Soepomo, S.H, Janturan, Umbulharjo, Yogyakarta

<sup>2</sup> Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping

Jl. Wates, KM.5,5, Bodeh, Ambarketawang, Gamping, Sleman, Yogyakarta

\*Penulis Korespondensi, e-mail: neeyaolive@gmail.com

#### ABSTRAK

Terapi utama pada pneumonia adalah antibiotika. Tingginya peresepan antibiotika berpeluang menimbulkan ketidaktepatan pemakaian antibiotika yang dapat menimbulkan *Drug Related Problems* (DRPs) dan memberikan dampak negatif pada perbaikan klinis pasien. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan ketepatan peresepan antibiotika dengan perbaikan klinis pada pasien pneumonia rawat inap di rumah sakit PKU Muhammadiyah Gamping. Rancangan penelitian observasional analitik dengan studi *cohort retrospektif*, dimana kriteria inklusi merupakan pasien dewasa pneumonia komunitas atau *Community Acquired Pneumonia* (CAP) rawat inap yang mendapatkan terapi antibiotika dan kriteria eksklusi pasien memiliki infeksi lain selain pneumonia, pasien dengan gangguan imunitas (*immunocompromised*), pasien dengan penyakit penyerta berupa keganasan pada paru atau saluran napas dan pasien meninggal <72 jam selama perawatan di rumah sakit. Data diambil dari rekam medik (RM) periode Januari-Desember 2019. Subyek penelitian diperoleh 72 sampel. Analisis penelitian menggunakan uji *Chi Square* untuk meneliti hubungan ketepatan peresepan antibiotika berdasarkan *tools Pharmaceutical Care Network Europe* (PCNE) dengan perbaikan klinis. Perbaikan klinis yang diamati meliputi frekuensi pernapasan, suhu, dan jumlah leukosit. Hasil penelitian terdapat 29,2% peresepan antibiotika tepat dan 70,8% tidak tepat. Sebanyak 54,2% mengalami perbaikan jumlah leukosit, 83,3% mengalami perbaikan RR, dan 65% mengalami perbaikan suhu. Nilai signifikansi pada jumlah leukosit  $p=0,000$ , pada perbaikan RR  $p=0,014$ , dan pada perbaikan suhu  $p=0,098$ . Ketepatan peresepan antibiotika berhubungan secara signifikan terhadap perbaikan klinis jumlah leukosit dan RR dengan nilai  $p \leq 0,05$ . Ketepatan peresepan antibiotika dengan perbaikan klinis suhu tidak didapatkan hubungan yang bermakna.

**Kata kunci:** pneumonia, antibiotika, *Pharmaceutical Care Network Europe* (PCNE), perbaikan klinis.

**ABSTRACT**

*The main therapy for pneumonia is antibiotics. Overprescription of antibiotics in pneumonia cases has the potential to cause inappropriate antibiotics that can cause DRP and have a negative impact on the clinical outcome of patients. This study aims to determine the correlation of the appropriateness of antibiotic prescribing on clinical outcomes in pneumonia inpatients at PKU Muhammadiyah Gamping hospital. This study was an observational analysis with a cohort retrospective study. The inclusion criteria are adult CAP patients who received antibiotics and the exclusion criteria of patients with infections other than pneumonia, patients with an immunocompromised disease, patients with lung or airway malignancies, and patients who died in less than 72 hours of in-hospital care. The data of this study was taken from Medical Records inpatients from January 2019 to December 2019. The analysis of this study used a Chi-Square to examine the correlation of antibiotic prescribing accuracy by the PCNE tools on clinical outcome in pneumonia patients. Clinical improvements observed included respiratory rate, temperature, and leukocyte count. The results of this study, the accuracy of prescribing antibiotics from 72 samples was 29.2% appropriate and 70.8% inappropriate. The clinical improvements from 72 samples, 54.2% had an improvement in leukocyte count, 83.3% had an improvement in respiratory frequency, and 65% had an improvement in temperature. There was a significant correlation between the accuracy of prescribing antibiotics with clinical improvement in the leukocyte count  $p = 0,000$ , respiratory frequency improvement  $p = 0.014$ , and there was no significant correlation for improvement temperature  $p = 0.098$ . Prescription accuracy was significantly associated with clinical improvement as measured in the leukocyte count and respiratory rate with  $p \leq 0.05$ . Meanwhile, there was no significant association between the accuracy of antibiotic prescribing and temperature improvement.*

**Keywords:** *Pneumonia, Antibiotics, Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE), Outcome Clinic*

**PENDAHULUAN**

Pneumonia merupakan infeksi di ujung bronkiol dan alveoli yang dapat disebabkan oleh berbagai patogen seperti bakteri, jamur, virus dan parasit yang dapat terjadi sepanjang tahun dan melanda semua usia (Binfar Depkes, 2005). Pneumonia selalu berada pada daftar 10 penyakit terbesar setiap tahunnya di fasilitas kesehatan di Indonesia (Kemenkes, 2010). Pneumonia sering terjadi dan menginfeksi kira-kira 450 juta orang per tahun yang terjadi di seluruh penjuru dunia dan penyakit ini merupakan penyebab utama kematian pada semua kelompok yang menyebabkan jutaan kematian (7% dari kematian total dunia) setiap tahun (Periode et al., 2015).

Penatalaksanaan pneumonia yang disebabkan oleh bakteri sama seperti infeksi pada umumnya yaitu dengan pemberian antibiotika yang dimulai secara empiris dengan antibiotika spektrum luas sambil menunggu hasil kultur. Setelah bakteri pathogen diketahui, antibiotika diubah menjadi antibiotika yang berspektrum sempit sesuai patogen (Binfar Depkes, 2005). Tingginya peresepan antibiotika pada kasus pneumonia berpeluang menimbulkan DRPs yang dapat terjadi dan menimbulkan masalah serius yang mempengaruhi tujuan terapi. Penggunaan obat secara tidak rasional dapat membahayakan masyarakat karena dapat menimbulkan pengobatan kurang efektif, risiko efek samping dan tingginya biaya pengobatan (Kemenkes, 2011). DRPs merupakan suatu keadaan dimana terapi yang diberikan berpotensi atau secara nyata mempengaruhi hasil terapi yang diinginkan (Simanjuntak et al., 2017). Salah satu *tools* yang dapat digunakan dalam identifikasi adanya DRP yaitu PCNE.

Berdasarkan data yang diambil dari data rekam medis 5 tahun terakhir di RS PKU Muhammadiyah Gamping, kasus pneumonia komunitas yang menjalani rawat inap mengalami peningkatan tiap tahunnya. Jumlah pasien pneumonia komunitas rawat inap berturut-turut dari tahun 2014 sebanyak 44 pasien, tahun 2015 sebanyak 95 pasien, tahun 2016 sebanyak 141 pasien, tahun 2017 sebanyak 175 pasien, tahun 2018 sebanyak 183 pasien, dan pada tahun 2019 sebanyak 198 pasien. Salah satu aspek pelayanan yang perlu segera dievaluasi adalah ketepatan dan kepatuhan peresepan antibiotika pada pasien pneumonia komunitas rawat inap mengingat banyaknya penulisan resep antibiotika pada kasus pneumonia yang berpeluang munculnya DRP. Hal inilah yang melatarbelakangi peneliti mengangkat judul ini untuk melihat hubungan ketepatan peresepan antibiotika berdasarkan tinjauan PCNE dengan perbaikan klinis pada pasien pneumonia komunitas. Diharapkan dari data yang diperoleh dapat memberikan masukan atau informasi bagi klinisi dan farmasis untuk menjalankan terapi dengan optimal sehingga dapat bermanfaat untuk pengembangan di bidang kesehatan pada umumnya dan di bidang farmasi klinis pada khususnya.

## **METODE PENELITIAN**

Desain penelitian ini bersifat observasional analitik dengan studi *cohort retrospektif*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif berupa gambaran karakteristik pasien, peresepan antibiotika, dan perbaikan klinis pasien. Penelitian

---

kuantitatif dilakukan dengan menganalisa data rekam medis pasien pneumonia komunitas dewasa yang menjalani rawat inap di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping secara retrospektif.

#### Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa : 1). Lembar pengumpul data pasien yang dicatat berupa identitas pasien ( nama, tanggal lahir, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan), no rekam medik, tanggal masuk dan keluar rumah sakit, riwayat penyakit, riwayat alergi, riwayat pengobatan, keluhan saat masuk rumah sakit, tanda-tanda vital, hasil pemeriksaan laboratorium (radiologi, kultur mikrobiologi), diagnosis, antibiotika yang diberikan (dosis, rute, interval dan durasi terapi). Untuk menjaga kerahasiaan pasien dalam penelitian ini identitas pasien akan ditulis menggunakan kode tertentu. 2). *Tools* PCNE Vol 8.02 untuk mengetahui ada atau tidaknya DRP yang terjadi.

#### Jalannya Penelitian

Persiapan yang dilakukan adalah studi pustaka, pembuatan proposal, kemudian studi pendahuluan. Setelah dilakukan studi pendahuluan maka langkah selanjutnya adalah membuat *ethical clearance*. Selanjutnya tahap pelaksanaan rekrutmen subjek atau pasien dan pengambilan data kuantitatif. Sample yang digunakan adalah pasien dewasa yang terdiagnosis pneumonia komunitas dan menjalani rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping pada periode Bulan Januari – Desember 2019 yang termasuk dalam kriteria inklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini pasien dewasa pneumonia komunitas rawat inap yang mendapatkan terapi antibiotika dan kriteria eksklusi pasien memiliki infeksi lain selain pneumonia, pasien dengan gangguan imunitas (*immunocompromised*), pasien dengan penyakit penyerta berupa keganasan pada paru atau saluran napas dan pasien meninggal <72 jam selama perawatan di rumah sakit. Pengambilan data dilakukan dengan melihat data rekam medis. Pencatatan dilakukan pada lembar pengumpulan data yang telah disiapkan. Data yang dicatat meliputi usia, jenis kelamin, diagnosis pneumonia komunitas dengan kode International *Statistical Classification of Disease* (ICD) J18.9, penyakit penyerta, data subjektif, data objektif, dan lama rawat inap. Data profil penggunaan antibiotika juga dicatat, yang meliputi jenis antibiotika, dosis sekali pakai, rute pemberian, frekuensi dan lama pemberian.

Data selanjutnya dievaluasi ketepatan peresepan antibiotika dengan *tools* PCNE Vol 8.02. Tahap akhir pengolahan data yaitu analisis dan pembahasan untuk mendapatkan kesimpulan.

#### Analisis Data

Analisis deskriptif dilakukan untuk melihat ketepatan peresepan dengan melihat DRP yang terjadi menggunakan *tools* PCNE, perbaikan klinis pasien dilihat dari suhu tubuh, frekuensi pernapasan tiap menit dan jumlah leukosit yang disajikan dalam bentuk persentase. Analisis bivariate dengan menggunakan uji *Chi-Square* untuk melihat hubungan ketepatan peresepan antibiotika berdasar tinjauan PCNE dengan perbaikan klinis pada pasien pneumonia komunitas yang menjalani rawat inap. 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.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini evaluasi ketepatan peresepan antibiotika dilakukan berdasarkan tinjauan pada *tools* PCNE. Peresepan antibiotika dikatakan tepat apabila tidak terdapat DRP berdasar tinjauan PCNE dan dikatakan tidak tepat bila terdapat satu atau lebih dari kriteria *tools* PCNE.

Berdasarkan Tabel I. dapat dilihat, dari 51 peresepan yang tidak tepat, terdapat 68 DRPs yang terjadi. Ketidaktepatan peresepan paling banyak berdasar tinjauan PCNE yaitu pada efek terapi obat tidak optimal (P1.2) sebanyak 40 pasien (58,8%). Terapi obat tidak optimal (P1.2) menunjukkan adanya sebagian indikator perbaikan klinis yang belum mencapai normal setelah pemberian antibiotika selama 72 jam. P1.2 didominasi jumlah leukosit yang masih di atas 10.000/ $\mu$ L setelah 72 jam mendapat terapi antibiotika. Setelah 72 jam pemberian antibiotika apabila jumlah leukosit belum mencapai normal, namun kondisi perbaikan klinis lain seperti suhu, frekuensi pernapasan, dan kondisi umum pasien baik maka pasien akan dipulangkan dengan dilanjutkan terapi obat oral yang dibawa pasien saat pulang. Berdasarkan penelitian Sudiby (2019), yang melakukan wawancara terhadap DPJP pasien pneumonia, antibiotika intra vena akan diganti oral saat gejala klinis pasien menunjukkan perbaikan yang stabil, dengan rerata lama rawat inap 5 hari.

**Tabel I.** Distribusi ketepatan persepan antibiotika dengan PCNE

<b>Ketepatan persepan</b>	<b>Jumlah (%)</b>	
Tepat	21 (29,2)	
Tidak tepat	51 (70,8)	
DRPs klasifikasi PCNE		
Masalah		
P1	Efektifitas terapi	
P1.1	Obat tidak memberikan efek	0
P1.2	Efek terapi obat tidak optimal	40 (58,8)
P1.4	Indikasi tidak mendapat terapi	0
P2	Keamanan terapi	
P2.1	Efek samping yang terjadi	0
Penyebab		
C1	Pemilihan Obat	
C1.1	Obat tidak sesuai dengan <i>guideline</i> / formularium	0
C1.2	Obat tidak tepat (sesuai <i>guideline</i> namun kontraindikasi)	0
C1.3	Obat tidak ada indikasi	0
C1.4	Kombinasi obat tidak tepat (maupun dengan herbal)	0
C1.5	Duplikasi terapi	0
C2	Bentuk sediaan obat	
C2.1	Bentuk sediaan obat tidak sesuai	0
C3	Pemilihan Dosis	
C3.1	Dosis terlalu rendah	1 (1,5)
C3.2	Dosis terlalu tinggi	0
C3.3	Frekuensi dosis kurang	0
C3.4	Frekuensi dosis lebih	1 (1,5)
C4	Durasi Terapi	
C4.1	Durasi terlalu singkat	26 (38,2)
C4.2	Durasi terlalu lama	0

Kriteria ketidaktepatan persepan antibiotika dilihat dari tools PCNE terbanyak berikutnya adalah durasi terlalu singkat (C4.1) sebanyak 38,2%. Durasi pemberian antibiotika terlalu singkat banyak ditemukan dengan angka leukosit yang belum mencapai normal namun pasien sudah dipulangkan karena kondisi klinisnya membaik, meskipun durasi antibiotika belum sesuai. Saat pasien pulang masih menerima terapi antibiotika, namun pemberian penggunaan antibiotika tersebut tidak dalam pengawasan rumah sakit sehingga ketidakpatuhan pasien dalam terapi itu mungkin terjadi, dan tidak pula dapat memantau perbaikan klinis pasien yang terjadi setelah pulang dari rumah sakit. Pada evaluasi durasi pemberian antibiotika, *Infectious Diseases Society of*

*America* (IDSA) merekomendasikan penggunaan antibiotika minimal 5 hari penggunaan dan tidak semua merekomendasikan durasi maksimal. Hal ini karena penggunaan antibiotika yang terlalu lama dapat meningkatkan resiko resistensi bakteri, efek samping dan biaya pengobatan (Savitri, 2017). Terapi antibiotika empiris yang lebih singkat sesuai panduan memiliki banyak keuntungan yaitu berkaitan dengan lebih rendahnya tingkat resistensi patogen pernapasan, penghematan biaya terapi, tingkat efek samping yang terjadi dapat lebih rendah serta dapat meningkatkan kepatuhan pasien (Lukitasari et al., 2019).

Salah satu penelitian menyatakan, tidak terdapat perbedaan efektifitas dan keamanan antara terapi antibiotika durasi singkat (3-7 hari) dengan terapi antibiotika durasi panjang (7-10 hari) pada pasien pneumonia komunitas (Dimopoulos et al., 2008). Begitu pula dari salah satu hasil review penelitian menyatakan tidak ada perbedaan signifikan pada kematian pasien dengan terapi antibiotika  $\geq 7$  hari dibandingkan dengan pasien yang mendapat terapi antibiotika  $< 7$  hari dan belum ada bukti yang menilai dampak dari durasi antibiotika terhadap lama rawat inap (Ghazipura, 2013).

Terdapat satu pasien yang mendapat frekuensi pemberian antibiotika berlebih (C3.4) 1,5%, yaitu pada pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) stage 5 dengan nilai clearans creatinin 7,45 mL/menit. Menurut *Drug Information Handbook* (DIH), seftazidim diberikan setiap 48-72 jam (Lacy et al., 2009). Penyesuaian dan optimasi dosis serta interval terapi antibiotika empiris yang adekuat sesuai dengan panduan yang berlaku sangat penting untuk tercapainya pengobatan infeksi yang aman, efektif dan efisien (Lukitasari et al., 2019).

Pada kriteria C3.1 dosis terlalu rendah terdapat 1 pasien (1,5%) yang mendapat terapi gentamisin dengan dosis 240 mg/24 jam secara iv. Menurut DIH dosis gentamicin 4 – 7 mg/KgBB/24 jam (Lacy et al., 2009). Berat badan pasien 67 Kg sehingga dosis yang seharusnya didapat yaitu 268 – 469 mg. Terapi yang optimal dapat dicapai dengan pemberian jumlah obat yang tepat. Jika jumlah obat yang diberikan kurang dari dosis standar terapi maka efek terapi pada pasien tidak tercapai. Namun jika jumlah obat yang diberikan melebihi dosis standar terapi dapat meningkatkan efek toksik obat (Savitri, 2017). Gentamisin menembus dengan baik ke dalam cairan lapisan alveolar dan efektif melawan hampir semua patogen gram negatif penyebab pneumonia komunitas. Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa gentamisin sama amannya dan efektif sebagai

alternatif antibiotika gram negatif pada terapi empiris awal pengobatan orang dewasa dengan pneumonia komunitas parah (Brereton et al., 2018).

Penelitian lain yang dilakukan (Aulia, 2017), DRP dengan kategori PCNE V.07 menunjukkan terdapat 8 pasien dengan 8 kasus permasalahan yang dianalisis. Permasalahan pada efektivitas terapi mencapai 4 kasus dengan kasus efek obat tidak optimal yaitu mencapai 2 pasien, kemudian diikuti dengan efek obat tidak diperlukan dan indikasi tidak terobati masing-masing 1 pasien. Permasalahan yang berkenaan dengan reaksi obat yang tidak dikehendaki terjadi pada 4 pasien dari jumlah total 100 pasien. Hasil yang sama dari studi yang dilakukan Presley et al (2016) dengan *tools* PCNE Vol 6.2 menunjukkan sebagian besar masalah terdapat pada kategori efektivitas terapi (79,07%), terapi tidak optimal merupakan masalah paling banyak muncul (P1.2) 62,79%, hal ini dapat disebabkan karena ketidaksesuaian pemilihan antibiotika. Penelitian tentang DRPs pada antibiotika dengan menggunakan klasifikasi *tools* PCNE ini belum banyak dilakukan terlebih secara khusus untuk antibiotika. Data keberhasilan klinis pasien pneumonia komunitas pada penelitian ini terlihat pada Tabel II.

**Tabel II.** Keberhasilan klinis pasien pneumonia komunitas

<b>Perbaikan Klinis</b>	<b>Jumlah (%)</b>
Jumlah Leukosit	72
Membaik (4.000-10.000/ $\mu$ l)	39 (54,2)
Tidak membaik (<4.000/ $\mu$ l atau >10.000/ $\mu$ l)	33 (45,8)
Frekuensi pernapasan	72
Membaik	60 (83,3)
Tidak membaik	12 (16,7)
Suhu	72
Membaik (36,0 °C – 37,8°C)	65 (90,3)
Tidak membaik (< 36,0°C atau > 37,8°C)	7 (9,7)

#### Jumlah Leukosit

Penelitian ini menunjukkan keberhasilan terapi pada jumlah leukosit dari 72 pasien terdapat 39 (54,2%) yang membaik dan 33 (45,8) yang tidak membaik. Penelitian lain juga menunjukkan adanya penurunan jumlah leukosit pada pasien pneumonia komunitas sesudah pemberian antibiotika rerata 15.270 sel/mm<sup>3</sup> menjadi 12.000 sel/ mm<sup>3</sup> pada akhir perawatan dengan nilai  $p < 0,001$  (Faisal et al., 2014). Antibiotika empiris harus segera diberikan pada kasus pneumonia komunitas. Pemeriksaan jumlah leukosit dilakukan sebelum pasien mendapat terapi empiris dan



dilakukan pemeriksaan jumlah leukosit lagi setelah pasien mendapat terapi antibiotika paling tidak 3 hari. Beberapa pasien pulang dalam keadaan jumlah leukosit belum mencapai normal. Hal itu dilakukan ketika gejala klinis yang lain seperti suhu, frekuensi pernapasan dan tanda klinis lainnya membaik.

#### Suhu

Parameter keberhasilan terapi pada suhu dari 72 pasien menunjukkan 65 (90,3%) membaik dan 7 (9,7%) tidak membaik. Menurut PDPI (2014) salah satu kriteria kondisi klinis stabil bila suhu tubuh  $\leq 37,8^{\circ}\text{C}$ . Salah satu penelitian menyatakan peningkatan tanda vital (suhu, nadi, frekuensi pernapasan, dan saturasi) yang tidak normal berhubungan dengan kemungkinan terjadinya pneumonia komunitas dan tidak memiliki hubungan yang kuat terhadap usia (Nolt et al., 2007). Seperti pada penelitian yang dilakukan Wulandari (2016), terdapat 16,7% pasien dengan suhu tinggi yang membaik dan hanya 1% yang belum membaik, setelah pemberian antibiotika seftriakson.

#### Frekuensi Pernapasan

Frekuensi pernapasan juga menjadi indikator keberhasilan terapi pada penelitian ini. Menurut (PDPI, 2014), kondisi klinis dari RR yang stabil  $\leq 24$ x/menit. Pada penelitian ini, dari 72 pasien terdapat 60 (83,3%) memiliki RR yang membaik dan 12 (16,7%) tidak membaik. Penelitian lain yang dilakukan oleh Tambun et al (2019), menyimpulkan terdapat hubungan signifikan pemberian antibiotika empiris yang rasional terhadap luaran klinis yang meliputi foto toraks dan frekuensi pernapasan dengan nilai  $p = 0,01$ .

Studi pengaruh ketepatan peresepan antibiotika terhadap perbaikan klinis pada pasien pneumonia komunitas rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping seperti terlihat pada Tabel III, menunjukkan bahwa ketepatan peresepan antibiotika berpengaruh secara signifikan terhadap perbaikan klinis yang diukur pada jumlah leukosit dan frekuensi pernapasan. Hasil penelitian ini tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara ketepatan peresepan antibiotika dengan perbaikan suhu. Hasil penelitian yang sama dilakukan oleh Nuryah, Yuniarti dan Puspitasari (2019), berdasarkan analisis statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara penggunaan antibiotika terhadap *clinical outcome*.

**Tabel III.** Hubungan ketepatan persepsan antibiotika dengan metode PCNE

Ketepatan persepsan antibiotika	Perbaikan Klinis (jumlah leukosit)		P	RR	95%CI
	Membaik	Tidak membaik			
Tepat	21	0	*0,00	2,833	1,954 – 4,109
Tidak tepat	18	33	0		
Ketepatan persepsan antibiotika	Perbaikan Klinis (Frekuensi Pernapasan)		P	RR	95%CI
	Membaik	Tidak membaik			
Tepat	21	0	*0,01	1,308	1,123 – 1,523
Tidak tepat	39	12	4		
Ketepatan persepsan antibiotika	Perbaikan Klinis (suhu)		P	RR	95%CI
	Membaik	Tidak membaik			
Tepat	21	0	0,098	1,159	1,039 – 1,293
Tidak tepat	44	7			

Ketepatan persepsan antibiotika dengan metode PCNE terhadap perbaikan klinis pada parameter perbaikan jumlah leukosit menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara ketepatan persepsan dengan perbaikan jumlah leukosit. Pada persepsan antibiotika yang tepat semuanya mengalami perbaikan jumlah leukosit, yaitu sebanyak 21 pasien. Pada 51 pasien dengan persepsan tidak tepat, hanya 18 pasien mengalami perbaikan jumlah leukosit. Dimana nilai p pada perbaikan jumlah leukosit  $p=0,00$ . Nilai RR 2,83 dan 95% CI 1,95 – 4,11, yang artinya pasien dengan persepsan yang tepat memiliki kemungkinan (probabilitas) 2,83 kali untuk mengalami perbaikan jumlah leukosit dibandingkan dengan pasien yang mendapat persepsan yang tidak tepat.

Pada penelitian ini terdapat pengaruh yang signifikan antara ketepatan persepsan antibiotika dengan metode PCNE terhadap perbaikan klinis frekuensi pernapasan ( $p=0,01$ ; RR=1,31; CI 95%=1,12-1,52). Sebanyak 21 persepsan tepat dan semuanya mengalami perbaikan frekuensi pernapasan dan sebanyak 51 pasien dengan persepsan yang tidak tepat, 39 pasien mengalami perbaikan frekuensi pernapasan. Pasien dengan persepsan yang tepat memiliki kemungkinan (probabilitas) 1,31 kali untuk mengalami perbaikan frekuensi pernapasan dibandingkan dengan pasien yang mendapat persepsan yang tidak tepat. Pada penelitian lain juga dikatakan, pemberian antibiotika secara rasional pada pasien anak pneumonia komunitas meningkatkan perbaikan luaran klinis

(hasil rontgen toraks, frekuensi pernapasan dan/atau saturasi oksigen pada rekam medis) (Tambun et al., 2019).

Ketepatan pereseapan antibiotika dengan metode PCNE terhadap perbaikan klinis pada suhu menunjukkan bahwa, dari 21 pereseapan antibiotika yang tepat seluruhnya mengalami perbaikan suhu dan dari 51 pasien dengan pereseapan tidak tepat, sebanyak 44 pasien mengalami perbaikan suhu dan 7 diantaranya tidak membaik. Nilai signifikansi menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara ketepatan pereseapan antibiotika dengan perbaikan klinis pada parameter frekuensi pernapasan ( $p=0,11$ ;  $RR = 1,14$ ;  $CI\ 95\%=1,05-1,24$ ). Hasil yang sama pada penelitian lain yang dilakukan oleh Rumende et al (2019) menyimpulkan tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara ketepatan pemberian antibiotika pada pneumonia komunitas dengan perbaikan klinis pasien, dimana perbaikan klinis dilihat dari suhu  $\leq 37,8^{\circ}C$ , denyut jantung  $\leq 100$  kali/menit, frekuensi pernapasan  $\leq 24$  kali/menit, tekanan darah sistolik  $\geq 90$  mmHg, saturasi oksigen  $\geq 90\%$  atau  $pO_2 \geq 60$  mmHg dengan udara bebas, mampu menerima asupan makanan per oral, dan kondisi status mental baik.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian ini, *tools* PCNE dapat digunakan untuk menganalisa adanya DRP pada kasus pneumonia karena memiliki kriteria permasalahan yang rinci, dan akan lebih baik apabila pengambilan data dilakukan secara prospektif. Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara ketepatan pereseapan antibiotika berdasarkan tinjauan PCNE dengan perbaikan klinis pada jumlah leukosit ( $p= 0,000$  ; nilai  $RR\ 2,83$  dan  $95\%CI\ 1,95 - 4,11$ ) dan frekuensi pernapasan ( $p=0,01$  ( $p<0,05$ ) ( $p=0,01$ ;  $RR=1,31$ ;  $CI95\%= 1,12 - 1,52$ ). Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara ketepatan pereseapan antibiotika dengan perbaikan suhu dengan nilai  $p=0,098$  ( $p>0,05$ ).

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Terimakasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, atas Hibah Penelitian Dasar Tahun Anggaran 2021, No Kontrak: 006/SK.PJD/LPPM/VII/2021.

---

**DAFTAR PUSTAKA**

---

- Aulia, N. R. (2017). *Analisa kuantitatif dengan metode ATC/DDD dan penilaian drug related Problem Penggunaan Antiibiotik di Ruang Isolasi RSUD Cengkareng Periode Januari-Desember 2016*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Binfar Depkes. (2005). *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan*. 53(9), 1689–1699.
- Brereton, C. J., Lennon, D., Browning, S., Dunn, E., Ferguson, J. K., & Davis, J. S. (2018). Is Gentamicin Safe and Effective for Severe CAP? An 8-year retrospective cohort study. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 1–5.
- Dimopoulos, G., Matthaiou, D. K., Karageorgopoulos, D. E., Grammatikos, A. P., Athanassa, Z., & Falagas, M. E. (2008). *Short- versus Long-Course Antibacterial Therapy for Community-Acquired Pneumonia. Original Research Article*, 68(13), 1841–1854.
- Faisal, F., Burhan, E., Aniwidyaningsih, W., Kekalih, A., Kedokteran, F., Indonesia, U., Ilmu, D., Komunitas, K., Kedokteran, F., & Indonesia, U. (2014). *Penilaian Respons Pengobatan Empiris pada Pasien Rawat Inap dengan Pneumonia Komunitas Evaluation of Empirical Treatment Responsse in Hospitalized Patient Community Acquired Pneumonia. Jurnal Respirologi*, 34(2), 60–70.
- Ghazipura, M. (2013). *Shorter Versus Longer Duration of Antibiotic Therapy in Patients With Community-Acquired Pneumonia: A Rapid Review. Evidence Development and Standards Branch at Health Quality Ontario*, November, 1–20.
- Kemenkes. (2010). *Buletin Jendela Epidemiologi Pneumonia Balita, Kemenkes RI*. 112(483), 211–212.
- Kemenkes. (2011). *Pedoman Umum Penggunaan Antibiotika. Pedoman Umum Penggunaan Antibiotika*, 4.
- Lacy, C. F., Amstrong, L. L., Goldman, M. P., & Lance, L. L. (2009). *Drug Information Handbook, 17th Edition*.
- Lukitasari, N., Radji, M., & Rianti, A. (2019). *Analisis Perbandingan Antara Monoterapi dengan Dualterapi Antibiotika Extended Empiric pada Pasien Community-Acquired Pneumonia di RSUP Fatmawati Jakarta, Jurnal Sains dan Farmasi Klinis*, 6(2), 147-157
- Nolt, B. R., Gonzales, R., Maselli, J., Aagaard, E., Jr, C. A. C., & Metlay, J. P. (2007). *Vital-sign abnormalities as predictors of pneumonia in adults with acute cough illness B, The American Journal of Emergency Medicine*, 25(6), 631–636.
- Nuryah, A., Yuniarti, N., & Puspitasari, I. (2019). *Prevalensi dan Evaluasi Kesesuaian Penggunaan Antibiotika pada Pasien dengan Infeksi Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus di RSUP Dr . Soeradji Tirtonegoro Klaten Prevalence and Evaluation of Suitability of Antibiotic use in Patients with Methicilli.Majalah Farmaseutik*, 15(2), 123–129.

- PDPI, P. D. P. I. (2014). *Pneumonia Komunitas Pedoman Diagnosis & Penatalaksanaan di Indonesia*. 2, 22–28.
- Periode, M., September, A., Langke, N., Ali, R. H., & Simanjuntak, M. L. (2015). *Gambaran Foto Toraks Pneumonia Di Bagian / SMF Radiologi FK UNSRAT / RSUP PROF. DR. R. D KANDOU, E-Clinic*, 4(1), 1-5
- Presley, B., Setiabudi, I., Lestiono, & Ediyono. (2016). *The Influence of Pharmaceutical Care Intervention on Inpatient Community Acquired Pneumonia : A Small Randomized Single Blind Study*, *Jurnal Sains Farmasi dan Klinis*, 02(01), 84–90.
- Rumende, C. M., Chen, L. K., Karuniawati, A., Bratanata, J., Falasiva, R., Sitorus, P., Susanto, E. C., Respirologi, D., Ilmu, D., Dalam, P., Kedokteran, F., & Indonesia, U. (2019). *Correlation between proper antibiotics administration to with clinical response hubungan antara ketepatan pemberian antibiotika berdasarkan alur gysens dengan perbaikan klinis pasien pada pneumonia komunitas*. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 6(2), 71–77
- Savitri, selvi aria. (2017). *Evaluasi penggunaan antibiotika pada pasien pneumonia di instalasi rawat inap rs “x” klaten tahun 2015*, *Skripsi*, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Simanjuntak, E. S., Soleha, T. U., & Berawi, K. N. (2017). *Kejadian Drug Related Problems ( DRPs ) pada Pasien Penderita Pneumonia Komuniti Berdasarkan Panduan PDPI ( Perhimpunan Dokter Paru Indonesia ) di Poliklinik Paru RSUD Jendral Ahmad Yani Periode April 2014 – Maret 2015 Kota Metro The Events Of Drug Relate*. *Medula*, 7(5), 54–61.
- Sudiby, J. (2019). *Kajian Praktek Penggantian Antibiotikaa Terapi Intravena Ke Oral Pada Pasien Pneumonia Di Rawat Inap RS PKU Muhammadiyah Gamping*, *Thesis*, Universitas Ahmad Dahlan, 5–10
- Tambun, S. H., Puspitasari, I., Safitri, I., & Klinik, M. F. (2019). *Evaluasi Luaran Klinis Terapi Antibiotika pada Pasien Community Acquired Pneumonia Anak Rawat Inap*, *Jurnal Managemen dan Pelayanan Farmasi*, 9(3), 213–224.
- Wulandari, D. N. (2016). *Efektifitas Penggunaan Antibiotika Ceftriaxone Pada Pasien Pneumonia Dewasa Di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr.Moewardi Surakarta Tahun 2014-2015*, *Laporan Tugas Akhir*, Universitas Sebelas Maret