

EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DI DEPO RAWAT JALAN PADA PASIEN PNEUMONIA DENGAN METODE ATC/DDD DI RUMAH SAKIT X KABUPATEN SUKABUMI

Andi Ahriansyah¹, Rantry Ristantie¹, Ariyanti Kusuma Dewi¹, Tyssa Mariyana²,
Zainal Fiqri Ramadhan¹

¹Sekolah Tinggi Teknologi Industri dan Farmasi Bogor, Jl. Kumbang No.23, RT.02/RW.04,
Babakan, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat 16128

²STIKes Widya Dharma Husada Tangerang, Jl. Pajajaran No.1, Pamulang Barat, Kecamatan
Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15417

Email Correspondence: ariyantikusumadewi@gmail.com, tyssa_m@yahoo.co.id

ABSTRAK

Pneumonia merupakan penyakit infeksi saluran pernapasan bawah yang masih menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas di dunia. Penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat meningkatkan risiko resistensi antimikroba sehingga diperlukan evaluasi penggunaan antibiotik secara berkala. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien, gambaran persebaran antibiotik, dan evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia rawat jalan di Rumah Sakit X Kabupaten Sukabumi menggunakan metode Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose (ATC/DDD). Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan retrospektif berdasarkan data sekunder berupa resep elektronik dan rekam medis pasien pneumonia rawat jalan periode Januari–Juli 2023. Sampel penelitian sebanyak 115 resep yang dipilih menggunakan teknik total sampling. Analisis penggunaan antibiotik dilakukan secara kuantitatif menggunakan metode ATC/DDD dan dinyatakan dalam satuan DDD/1000 KPRJ. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien laki-laki merupakan kelompok terbanyak sebanyak 65 pasien (56,52%), sedangkan kelompok usia terbanyak adalah 46–55 tahun sebanyak 25 pasien (21,74%). Antibiotik yang digunakan meliputi levofloxacin sebanyak 78 resep (67,82%), azithromycin sebanyak 22 resep (19,13%), cefixime sebanyak 11 resep (9,57%), dan ciprofloxacin sebanyak 4 resep (3,48%). Hasil evaluasi penggunaan antibiotik menunjukkan bahwa levofloxacin memiliki nilai penggunaan tertinggi sebesar 350,0 DDD/1000 KPRJ. Dapat disimpulkan bahwa levofloxacin merupakan antibiotik yang paling dominan digunakan pada pasien pneumonia rawat jalan di Rumah Sakit X Kabupaten Sukabumi selama periode penelitian.

Kata Kunci: pneumonia, antibiotik, ATC/DDD, evaluasi penggunaan antibiotik, rawat jalan

ABSTRACT

Pneumonia is a lower respiratory tract infection that remains one of the leading causes of morbidity and mortality worldwide. Irrational use of antibiotics may increase the risk of antimicrobial resistance; therefore, periodic evaluation of antibiotic utilization is necessary. This study aimed to determine patient characteristics, antibiotic prescribing patterns, and antibiotic utilization among outpatient pneumonia patients at Hospital X, Sukabumi Regency, using the Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose (ATC/DDD) method. This study employed a descriptive quantitative design with a retrospective approach using secondary data obtained from electronic prescriptions and medical records of outpatient pneumonia patients from January to July 2023. A total of 115 prescriptions were included using a total sampling technique. Antibiotic utilization was quantitatively analyzed using the ATC/DDD method and expressed as DDD/1000 outpatient visits. The results showed that male patients accounted for the majority of cases, with 65 patients (56.52%), while the largest age group was 46–55 years, with 25 patients (21.74%). The prescribed antibiotics included levofloxacin with 78 prescriptions (67.82%), azithromycin with 22 prescriptions (19.13%), cefixime with 11 prescriptions (9.57%), and ciprofloxacin with 4 prescriptions (3.48%). The evaluation of antibiotic utilization indicated that levofloxacin had the highest utilization value at 350.0 DDD/1000 outpatient visits. It can be concluded that levofloxacin was the most predominantly

used antibiotic among outpatient pneumonia patients at Hospital X, Sukabumi Regency, during the study period.

Keywords: *pneumonia, antibiotics, ATC/DDD, antibiotic utilization evaluation, outpatient care.*

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan penyakit infeksi yang menyerang parenkim paru dan masih menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas akibat penyakit infeksi di dunia. *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa infeksi saluran pernapasan bawah termasuk dalam sepuluh penyebab kematian tertinggi secara global dengan lebih dari 2,5 juta kematian setiap tahun. Selain itu, pneumonia menyebabkan sekitar 740.180 kematian pada anak usia di bawah lima tahun pada tahun 2019 atau sekitar 14% dari seluruh kematian balita di dunia [1]. Pada populasi dewasa dan lanjut usia, pneumonia tetap menjadi salah satu penyebab utama rawat inap dan kematian akibat penyakit infeksi, terutama pada pasien dengan penyakit penyerta dan gangguan sistem imun [2].

Di Indonesia, pneumonia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang penting. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi pneumonia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan sebesar 2,0%, sedangkan prevalensi berdasarkan diagnosis dan gejala mencapai 4,0%. Kejadian pneumonia cenderung meningkat pada kelompok usia dewasa dan lanjut usia, terutama pada individu yang memiliki faktor risiko seperti penyakit kronis, kebiasaan merokok, malnutrisi, dan gangguan sistem imun [3]. Tingginya angka kejadian pneumonia menyebabkan meningkatnya kebutuhan penggunaan antibiotik sebagai terapi utama pada kasus pneumonia yang disebabkan oleh infeksi bakteri [4].

Antibiotik merupakan terapi utama dalam penatalaksanaan pneumonia bakterial. Penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat menyebabkan resistensi antimikroba, meningkatkan biaya pelayanan kesehatan, memperpanjang lama pengobatan, serta Kabupaten Sukabumi menggunakan metode ATC/DDD.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik pasien, gambaran persepsian antibiotik, serta mengevaluasi penggunaan antibiotik pada

meningkatkan angka kegagalan terapi [5]. Resistensi antibiotik saat ini telah menjadi ancaman kesehatan global karena dapat menurunkan efektivitas terapi dan meningkatkan risiko komplikasi maupun kematian akibat penyakit infeksi [6]. Oleh karena itu, evaluasi penggunaan antibiotik menjadi salah satu upaya penting untuk memastikan penggunaan antibiotik dilakukan secara tepat, aman, dan rasional.

Salah satu metode yang direkomendasikan oleh WHO untuk mengevaluasi penggunaan antibiotik secara kuantitatif adalah sistem *Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose* (ATC/DDD). Metode ini digunakan untuk mengukur konsumsi antibiotik berdasarkan dosis harian standar sehingga dapat digunakan untuk membandingkan pola penggunaan antibiotik antar fasilitas pelayanan kesehatan maupun antar periode waktu [7]. Penggunaan metode ATC/DDD telah banyak diterapkan dalam penelitian penggunaan antibiotik di rumah sakit karena mampu memberikan gambaran objektif mengenai kuantitas penggunaan antibiotik [8].

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa levofloxacin merupakan salah satu antibiotik yang paling banyak digunakan pada pasien pneumonia. Penelitian Apriliani *et al.* menunjukkan bahwa levofloxacin merupakan antibiotik empiris yang paling banyak digunakan pada pasien *Hospital Acquired Pneumonia* (HAP) di RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat [9]. Penelitian Faizah dan Putra juga melaporkan bahwa levofloxacin menjadi antibiotik yang dominan digunakan pada pasien pneumonia di rumah sakit pendidikan di Surabaya [10]. Namun demikian, hingga penelitian ini dilakukan belum terdapat data mengenai evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia rawat jalan di Rumah Sakit X

pasien pneumonia rawat jalan di Rumah Sakit X Kabupaten Sukabumi menggunakan metode ATC/DDD. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi rumah sakit dalam upaya meningkatkan penggunaan

antibiotik yang rasional dan mendukung program pengendalian resistensi antimikroba.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan retrospektif yang bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia rawat jalan menggunakan metode *Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose* (ATC/DDD). Metode ATC/DDD merupakan standar internasional yang direkomendasikan oleh *World Health Organization* (WHO) untuk mengukur penggunaan obat secara kuantitatif dan memungkinkan perbandingan pola penggunaan antibiotik antar fasilitas pelayanan kesehatan maupun antar periode waktu [11].

Penelitian dilaksanakan di Depo Rawat Jalan Rumah Sakit X Kabupaten Sukabumi. Pengambilan data dilakukan pada bulan Maret–April 2024 menggunakan data resep elektronik dan rekam medis pasien periode Januari–Juli 2023.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh resep elektronik pasien dengan diagnosis pneumonia di Poli Paru Rawat Jalan Rumah Sakit X Kabupaten Sukabumi periode Januari–Juli 2023 sebanyak 115 resep. Teknik pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode total sampling sehingga seluruh populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dijadikan sampel penelitian. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 115 resep elektronik pasien pneumonia.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi seluruh resep pasien dengan diagnosis pneumonia yang mendapatkan terapi antibiotik di Poli Paru Rawat Jalan Rumah Sakit X Kabupaten Sukabumi periode Januari–Juli 2023 serta memiliki data rekam medis dan resep elektronik yang lengkap. Kriteria eksklusi meliputi resep pasien dengan data yang tidak lengkap, resep yang tidak dapat dibaca secara jelas, serta pasien yang tidak memperoleh terapi antibiotik.

Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari resep elektronik dan rekam medis pasien. Variabel yang diamati meliputi karakteristik pasien berupa jenis kelamin dan usia, jenis antibiotik yang diresepkan, jumlah penggunaan antibiotik, kode ATC antibiotik, nilai DDD WHO, serta nilai

penggunaan antibiotik dalam satuan DDD/1000 KPRJ (Kunjungan Pasien Rawat Jalan).

Pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi resep elektronik pasien pneumonia yang memenuhi kriteria penelitian. Data penggunaan antibiotik dicatat berdasarkan nama generik, kekuatan sediaan, jumlah penggunaan, serta rute pemberian. Selanjutnya dilakukan identifikasi kode ATC dan nilai DDD berdasarkan ATC/DDD Index yang diterbitkan WHO *Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology* [12].

Analisis penggunaan antibiotik dilakukan secara kuantitatif menggunakan metode ATC/DDD. Perhitungan total DDD dilakukan menggunakan rumus:

Total DDD = Total penggunaan antibiotik (gram) / Nilai DDD WHO

Selanjutnya penggunaan antibiotik dinyatakan dalam satuan DDD/1000 KPRJ dengan rumus:

DDD/1000 KPRJ = Total DDD × 1000 / Total Kunjungan Pasien Rawat Jalan

Nilai DDD/1000 KPRJ digunakan untuk menggambarkan tingkat konsumsi antibiotik pada populasi pasien rawat jalan selama periode penelitian [13].

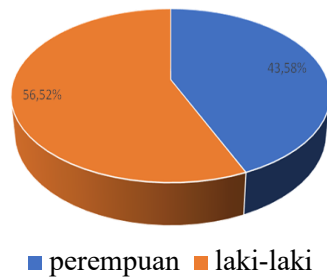
Data yang diperoleh diolah menggunakan program *Microsoft Excel* kemudian dianalisis secara deskriptif. Karakteristik pasien disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase berdasarkan jenis kelamin dan kelompok usia. Gambaran peresepan antibiotik disajikan dalam bentuk frekuensi penggunaan dan persentase masing-masing antibiotik. Hasil evaluasi penggunaan antibiotik berdasarkan metode ATC/DDD disajikan dalam bentuk nilai DDD/1000 KPRJ untuk setiap jenis antibiotik yang digunakan pada pasien pneumonia rawat jalan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Karakteristik Responden Sosiodemografi

1. Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 115 pasien pneumonia rawat jalan di Rumah Sakit X Kabupaten Sukabumi periode Januari–Juli 2023, diperoleh distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin sebagaimana disajikan pada Gambar 1.

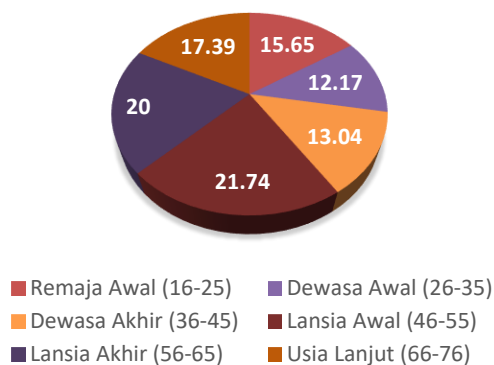


Gambar 1. Distribusi Pasien Pneumonia Berdasarkan Jenis Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien laki-laki merupakan kelompok terbanyak dengan jumlah 65 pasien (56,52%), sedangkan pasien perempuan sebanyak 50 pasien (43,58%). Hasil ini menunjukkan bahwa kejadian pneumonia lebih banyak ditemukan pada laki-laki dibandingkan perempuan. Tingginya proporsi pasien laki-laki diduga berkaitan dengan faktor risiko seperti kebiasaan merokok, paparan polusi udara, aktivitas pekerjaan, dan prevalensi penyakit penyerta yang lebih tinggi dibandingkan perempuan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Widyati *et al.* yang melaporkan bahwa pasien pneumonia lebih banyak ditemukan pada laki-laki dibandingkan perempuan [14].

2. Usia

Distribusi pasien berdasarkan kelompok usia disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Distribusi Pasien Pneumonia Berdasarkan Kelompok Usia

Kelompok usia terbanyak adalah usia 46–55 tahun sebanyak 25 pasien (21,74%), diikuti kelompok usia 56–65 tahun sebanyak 21 pasien (20%). Hasil ini menunjukkan bahwa kejadian pneumonia lebih banyak ditemukan pada

c. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Metode ATC/DDD

kelompok usia dewasa akhir dan lanjut usia. Peningkatan kejadian pneumonia pada kelompok usia yang lebih tua dapat disebabkan oleh penurunan fungsi sistem imun, adanya penyakit penyerta, serta perubahan fisiologis sistem pernapasan yang meningkatkan risiko infeksi [15].

b. Gambaran Peresepan Antibiotik

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat empat jenis antibiotik yang digunakan pada pasien pneumonia rawat jalan selama periode penelitian. Distribusi penggunaan antibiotik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 1. Gambaran Peresepan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia

Antibiotik	Jumlah Resep	Persentase (%)
Levofloxacin	77	66,96
Azithromycin	22	19,13
Cefixime	12	10,43
Ciprofloxacin	4	3,48
Total	115	100

Levofloxacin merupakan antibiotik yang paling banyak diresepkan dengan persentase 66,96%, diikuti azithromycin sebesar 19,13%, cefixime sebesar 10,43%, dan ciprofloxacin sebesar 3,48%. Dominasi penggunaan levofloxacin menunjukkan bahwa antibiotik golongan fluorokuinolon masih menjadi pilihan utama dalam terapi pneumonia rawat jalan di Rumah Sakit X Kabupaten Sukabumi. Levofloxacin memiliki spektrum aktivitas yang luas terhadap bakteri Gram positif maupun Gram negatif serta direkomendasikan dalam terapi empiris pneumonia komunitas pada pasien dengan faktor komorbid tertentu [16]. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Apriliani *et al.* yang menunjukkan bahwa levofloxacin merupakan antibiotik yang paling banyak digunakan pada pasien pneumonia di rumah sakit [9]. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Faizah dan Putra yang menemukan bahwa levofloxacin menjadi antibiotik dominan pada terapi pneumonia di rumah sakit pendidikan Surabaya [10].

Evaluasi penggunaan antibiotik dilakukan menggunakan metode ATC/DDD berdasarkan standar WHO. Hasil perhitungan penggunaan antibiotik disajikan pada Tabel 4.

Tabel 2. Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Metode ATC/DDD

Antibiotik	Kode ATC	DDD/1000 KPRJ
Levofloxacin	J01MA12	350,0
Azithromycin	J01FA10	19,57
Cefixime	J01DD08	43,48
Ciprofloxacin	J01MA02	34,78

Hasil penelitian menunjukkan bahwa levofloxacin memiliki nilai penggunaan antibiotik tertinggi yaitu sebesar 350,0 DDD/1000 KPRJ. Azithromycin menempati urutan kedua dengan nilai 19,57 DDD/1000 KPRJ, diikuti cefixime sebesar 43,48 DDD/1000 KPRJ dan ciprofloxacin sebesar 34,78 DDD/1000 KPRJ. Nilai DDD/1000 KPRJ yang tinggi pada levofloxacin menunjukkan bahwa antibiotik tersebut merupakan antibiotik yang paling banyak dikonsumsi oleh pasien pneumonia rawat jalan selama periode penelitian. Temuan ini menggambarkan pola penggunaan antibiotik yang berfokus pada golongan fluorokuinolon sebagai terapi utama pneumonia di fasilitas pelayanan kesehatan tersebut.

Penggunaan antibiotik yang tinggi perlu dievaluasi secara berkala untuk memastikan kesesuaian dengan pedoman terapi serta mendukung program pengendalian resistensi antimikroba di rumah sakit. Evaluasi kuantitatif menggunakan metode ATC/DDD dapat menjadi dasar bagi rumah sakit dalam melakukan monitoring penggunaan antibiotik dan pengambilan kebijakan terkait penggunaan antimikroba secara rasional [12][13].

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien

pneumonia rawat jalan di Rumah Sakit X Kabupaten Sukabumi periode Januari–Juli 2023 menggunakan metode Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose (ATC/DDD), dapat disimpulkan bahwa karakteristik pasien pneumonia didominasi oleh laki-laki sebanyak 65 pasien (56,52%), sedangkan berdasarkan kelompok usia didominasi oleh pasien usia 46–55 tahun sebanyak 25 pasien (21,74%). Antibiotik yang digunakan pada pasien pneumonia rawat jalan terdiri atas levofloxacin, azithromycin, cefixime, dan ciprofloxacin. Levofloxacin merupakan antibiotik yang paling banyak diresepkan dengan jumlah 77 resep (66,56%), diikuti azithromycin sebanyak 22 resep (19,13%), cefixime sebanyak 12 resep (10,43%), dan ciprofloxacin sebanyak 4 resep (3,48%). Hasil evaluasi penggunaan antibiotik menggunakan metode ATC/DDD menunjukkan bahwa levofloxacin memiliki nilai penggunaan tertinggi sebesar 350,0 DDD/1000 KPRJ, diikuti azithromycin sebesar 19,57 DDD/1000 KPRJ, cefixime sebesar 43,48 DDD/1000 KPRJ, dan ciprofloxacin sebesar 34,78 DDD/1000 KPRJ. Hasil tersebut menunjukkan bahwa levofloxacin merupakan antibiotik yang paling dominan digunakan pada pasien pneumonia rawat jalan di Rumah Sakit X Kabupaten Sukabumi selama periode penelitian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rumah Sakit X Kabupaten Sukabumi yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam pengumpulan data, pengolahan data, serta penyelesaian penelitian ini sehingga dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- World Health Organization. Pneumonia. Geneva: World Health Organization; 2023. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
- Torres A, Cilloniz C, Niederman MS, Menendez R, Chalmers JD, Wunderink RG, van der Poll T. Pneumonia. *Nat Rev Dis Primers*. 2021;7(1):25. doi:10.1038/s41572-021-00259-0.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2019.

4. Lim WS. Pneumonia—Overview. In: *Encyclopedia of Respiratory Medicine*. 2nd ed. Amsterdam: Elsevier; 2022. p.185–197. doi:10.1016/B978-0-12-801238-3.11636-8.
5. Mahmudah F, Sumiwi SA, Hartini S. Studi penggunaan antibiotik berdasarkan ATC/DDD dan DU 90% di bagian bedah digestif di salah satu rumah sakit di Bandung. *Indones J Clin Pharm*. 2016;5(4):293–298. doi:10.15416/ijcp.2016.5.4.293.
6. World Health Organization. *WHO Report on Surveillance of Antibiotic Consumption 2016–2018*. Geneva: World Health Organization; 2018.
7. World Health Organization. *Guidelines for ATC Classification and DDD Assignment 2021*. Oslo: WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology; 2021.
8. Trisia FJ, Sagita D, Pratama S. Studi penggunaan antibiotik berdasarkan ATC/DDD dan DU 90% di Puskesmas X Kota Jambi periode 2017–2018. *J Healthc Technol Med*. 2020;6(1):26–32.
9. Apriliani A, Umboro RO, Ersalena VF. *Rasionalitas antibiotik empiris pada pasien Hospital Acquired Pneumonia (HAP) di RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat*. Mataram: RSUD Provinsi NTB; 2021.
10. Faizah AK, Putra ON. Evaluasi kualitatif terapi antibiotik pada pasien pneumonia di rumah sakit pendidikan Surabaya Indonesia. *J Sains Farm Klin*. 2019;6(2):129–136. doi:10.25077/jsfk.6.2.129-136.2019.
11. World Health Organization. *Introduction to Drug Utilization Research*. Geneva: World Health Organization; 2003.
12. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. *ATC/DDD Index 2023*. Oslo: Norwegian Institute of Public Health; 2023. Available from: <https://www.whocc.no>
13. World Health Organization. *Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Guidelines for ATC Classification and DDD Assignment 2023*. Oslo: Norwegian Institute of Public Health; 2023.
14. Widyati W, Suryajaya IW, Dilaga AA, Hasanah N, Simorangkir R, Hidayaturahmah R. Respon terapi community acquired pneumonia pada geriatri: tinjauan kasus di intensive care unit. *Indones J Clin Pharm*. 2021;10(3):186–194.
15. Fatmah. Respon imunitas yang rendah pada tubuh manusia usia lanjut. *Makara Kesehatan*. 2006;10(1):47–53.
16. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. *Pneumonia Komunitas: Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia*. Jakarta: PDPI; 2014.