



Evaluasi Rasionalitas Pemakaian Obat dan Hasil Terapi Pada Pasien Paru Obstruktif Kronik (PPOK) Rawat Jalan Di RSUD X, Kraksaan

(Evaluation of The Rationality of Drug Use and Therapy Outcomes in Outpatient Chronic Obstructive Pulmonary (COPD) Patients at X Hospital Kraksaan)

Tsamrotul Ilmi^{1*}, Tiara Permata Sari², Neni Probosiwi¹, Nur Fahma Laili¹

¹ Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Kediri, Kediri, Indonesia

² Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Kediri, Kediri, Indonesia

*Corresponding author: lmi@unik-kediri.ac.id

Abstract: COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) is an inflammatory disease of the lungs that develops over a long period of time, characterized by obstruction of air flow in the respiratory tract. This study aims to evaluate the rationality of drug use and therapy outcomes in outpatient COPD patients at X Hospital, Kraksaan in February-March 2023. This type of observational research is descriptive analysis. Prospective data collection using medical records and the COPD Assessment Test (CAT) questionnaire to measure therapy outcomes. The sampling technique was purposive sampling and a sample of 55 patients was obtained. The research results showed that the majority of COPD patients were men, 72.7% and aged 56-65 years, 50.9%. The drug therapy used was inhaled disc seretide at 19.25%, concocted capsules (salbutamol, aminophylline, methyl prenisolone, cetirizine) at 11.8%, and N-acetylcysteine at 4.69%. Based on the evaluation of drug use, it includes 100% correct indication, 65.45% correct drug, 100% correct dose, 100% correct method of administration, and 100% correct time interval for administration. The assessment of the rationality of drug use based on the average of the 5 correct criteria was 93.09%. The therapy outcomes in patients showed that the results were 67.3% effective, 27.3% quite effective, and 5.5% not effective.

Keywords: Evaluation rationality of drug; therapy outcomes; Chronic Obstructive Pulmonary Disease;

Abstrak: PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronik) adalah penyakit peradangan pada paru-paru yang berkembang dalam waktu lama dan jangka panjang, ditandai dengan hambatan aliran udara dalam saluran pernapasan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi rasionalitas pemakaian obat dan hasil terapi pada pasien PPOK rawat jalan di RSUD X, Kraksaan pada bulan Februari-Maret 2023. Jenis penelitian observasional bersifat analisis deskriptif. Pengumpulan data secara prospektif dengan menggunakan rekam medis dan kuisioner COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) Assesment Test (CAT) untuk mengukur hasil terapi.. Teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling* dan didapatkan sampel sejumlah 55 pasien. Hasil penelitian didapatkan bahwa pasien PPOK terbanyak adalah laki-laki 72,7% dan berusia 56-65 tahun 50,9%. Terapi obat yang digunakan yaitu seretide diskus inhalasi sebesar 19,25%, kapsul racikan (salbutamol, aminofilin, metil prenisolon, cetirizine) sebesar 11,8%, dan N-acetylcystein sebesar 4,69%. Berdasarkan evaluasi pemakaian obat meliputi tepat indikasi 100%, tepat obat 65,45%, tepat dosis 100%, tepat cara pemberian 100%, dan tepat interval waktu pemberian 100%. Penilaian rasionalitas pemakaian obat berdasarkan rata-rata kriteria 5 tepat adalah sebesar 93,09%. Hasil terapi pada pasien menunjukkan hasil efektif 67,3%, cukup efektif 27,3%, dan tidak efektif 5,5%.

Kata Kunci: Evaluasi rasionalitas obat; Hasil terapi; Penyakit Paru Obstruktif Kronik

Article History:

Received: 29 September 2023

Reviewed: 29 Oktober 2023

Accepted: 27 Desember 2023

DOI: <https://doi.org/10.30737/jafi.v5i1.5084>

19

Ilmi, et. al.

1. Pendahuluan

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah penyakit peradangan pada paru-paru yang berkembang dalam waktu lama dan jangka panjang, dengan karakteristik gejala pernapasan dan hambatan aliran udara yang persisten yang diakibatkan oleh abnormalitas saluran napas dan/atau alveolus yang biasanya disebabkan oleh paparan partikel yang berbahaya atau gas yang signifikan. Faktor risiko PPOK di dunia yang paling banyak dijumpai ialah merokok tembakau tidak hanya jenis tembakau tetapi pipa, cerutu, dan ganja juga merupakan faktor risiko PPOK. PPOK ini bukan hanya berisiko bagi perokok aktif saja tetapi juga bisa bagi perokok pasif yang sering terkena asap rokok [1].

Menurut Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013 didapatkan prevalensi penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) di Jawa Timur sebesar 3,6% [2]. Gejala paling umum PPOK meliputi sesak napas, batuk kronik, dan berdahak [3]. Terapi farmakologis untuk PPOK digunakan untuk mengurangi gejala, mengurangi frekuensi dan tingkat keparahan eksaserbasi, dan meningkatkan toleransi olahraga dan status kesehatan. Terapi farmakologi pada PPOK yang digunakan terdiri dari golongan bronkodilator yaitu kelompok beta 2-agonis, antikolinergik, dan metilxantin. Kemudian dari golongan oral kortikosteroid sebagai

antiinflamasi, inhalasi kortikosteroid, dan juga penggunaan antibiotik dan mukolitik untuk menangani eksaserbasi yang diderita pada pasien PPOK. Pada pengobatan ini juga tak jarang ada yang menggunakan kombinasi diantara 2 golongan obat tersebut untuk mendapatkan efek yang lebih maksimal [4].

Penilaian hasil pengobatan berupa efektivitas terapi idealnya dilakukan secara objektif melalui uji fungsi paru untuk melihat perbaikan tanda dan gejala batuk, sesak napas, keterbatasan aktivitas dan menurunnya produksi sputum [5]. Hasil terapi yang dilakukan untuk menilai status kesehatan dan efektivitas pengobatan pada PPOK yaitu menggunakan kuesioner COPD (*Chronic Obstruction Pulmonary Disease*) Assessment Test (CAT). CAT merupakan kuesioner yang terdiri dari 8 pertanyaan untuk menilai efektivitas terapi melalui perbaikan gejala setelah mendapat pengobatan pada eksaserbasi akut PPOK (COPD) [6].

Melihat angka kejadian PPOK yang terus menerus meningkat setiap tahunnya dengan masalah yang terjadi mengenai penggunaan obat serta faktor resiko lainnya seperti meningkatnya jumlah perokok maka perlunya peran farmasi dalam *pharmaceutical care* untuk tujuan pemakaian obat yang tepat. Hal tersebut yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian tentang evaluasi rasionalitas pemakaian obat dan hasil terapi pada pasien PPOK.

2. Metodologi

2.1 Alat dan Bahan

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Kuesioner

Kuesioner bagian pertama berisi pernyataan data demografi pasien meliputi jenis kelamin, usia, pekerjaan, dan pendidikan. Bagian kedua terdapat pertanyaan mengenai hasil terapi yang terdiri dari 8 butir pertanyaan.

2. Rekam Medis

Sebagai sumber informasi untuk mengetahui obat yang diberikan oleh dokter kepada pasien selama pengobatan.

3. Aplikasi SPSS untuk pengolahan data uji validitas dan reliabilitas kuesioner CAT

2.2 Alur Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan analisis deskriptif yang menggunakan kuesioner dan rekam medik sebagai sumber informasi pengobatan pasien.

Penelitian ini dilakukan di RSUD X Kraksaan, Kabupaten Probolinggo. Sampel penelitian merupakan bagian dari populasi yang mewakili sebagai responden. Berdasarkan perhitungan rumus lemeshow diperoleh jumlah sampel minimal 53 responden. Sampel ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi: Pasien PPOK yang sedang kontrol di poli paru RSUD X Kraksaan, berusia ≥ 17 tahun, dengan atau

tanpa penyakit penyerta dan bersedia menjadi responden dan mengisi kuisisioner. Kriteria eksklusi yaitu pasien dengan penyakit atau gangguan fungsi hati dan ginjal, data rekam medis pasien tidak lengkap atau tidak terbaca dan pasien tidak bersedia menandatangani lembar *informed consent*.

Penelitian ini dilakukan kepada pasien yang sedang kontrol di poli paru RSUD X Kraksaan dengan memberikan lembar *informed consent* dan kuesioner hasil terapi. Kuesioner yang sudah melalui uji validitas dan reliabilitas dibagikan kepada pasien. Kuesioner terdiri dari 8 pertanyaan terkait dengan hasil terapi setelah pengobatan. Data skor kuesioner dijumlah dan dimasukkan ke dalam kategori meliputi: efektif < 10 , cukup efektif 11-19, dan tidak efektif > 20 .

2.3 Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan di Lembar Pengumpulan Data (LPD) dilakukan analisis deskriptif, yaitu dengan mengidentifikasi karakteristik pasien (inisial pasien, umur, jenis kelamin, penyakit penyerta, dan lain-lain), kemudian mengevaluasi pemakaian obat berdasarkan kriteria tepat indikasi, tepat pemilihan obat, tepat dosis, tepat cara pemberian dan tepat interval waktu pemberian berdasarkan acuan *Global Initiative for Chronic Obstruktif Lung Disease 2021*, dan Formularium Rumah Sakit. Selanjutnya data akan disajikan dalam bentuk tabel dan persentase. Pada analisis data kedua

menggunakan kuisioner yaitu data yang telah dikumpulkan akan diolah menggunakan program excel. Data dianalisis secara deskriptif yang kemudian hasil disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi untuk mengetahui hasil terapi.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi pemakaian obat dan hasil terapi pada pasien PPOK rawat jalan di RSUD X Kraksaan. Jumlah sampel yang digunakan adalah 55 pasien. Pelaksanaan pengambilan

data penelitian dilakukan bulan Februari-Maret 2023.

3.1 Karakteristik Pasien PPOK

Terjadinya PPOK dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko yaitu usia, jenis kelamin, pertumbuhan dan perkembangan paru, pajanan partikel dan gas berbahaya, faktor sosial ekonomi, asma dan hiperefektivitas saluran napas, dan brokitis kronis.

3.1.1 Karakteristik Pasien PPOK

Tabel 1. Karakteristik Pasien PPOK

Karakteristik	Keterangan	Jumlah	Total	Persentase (%)	Total (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	40	55	73	100
	Perempuan	15		27	
Usia (Tahun)	17 – 25	2	55	3,6	100
	26 – 35	2		3,6	
	36 – 45	1		1,8	
	46 – 55	10		18,2	
	56 – 65	28		50,9	
	> 65	12		21,8	
Pendidikan	Tidak sekolah	4	55	7,3	100
	SD	27		49,1	
	SMP	13		23,6	
	SMA	6		10,9	
	D3/D4	5		9,1	
Pekerjaan	Petani	23	55	41,8	100
	Ibu Rumah Tangga	11		20	
	Buruh Tani	7		12,7	
	Wiraswasta	6		10,9	
	Guru (PNS)	4		7,3	
	Pedagang	3		5,5	
	Perawat	1		1,8	

Berdasarkan Tabel 1. Jenis kelamin menunjukkan jumlah pasien laki-laki

sebanyak 40 pasien (72,7%) dan perempuan sebanyak 15 pasien (27,3%). Hal ini

dikarekana faktor utama yang dapat menyebabkan laki-laki lebih banyak menderita PPOK adalah merokok. Pada penelitian ini jumlah sampel pasien laki-laki lebih tinggi daripada perempuan, dimana berdasarkan riskesdas tahun 2018 menyatakan bahwa di Indonesia konsumsi tembakau pada laki-laki lebih tinggi daripada perempuan sebanyak 62,9% dan perempuan sebanyak 4,8%. PPOK lebih banyak diderita pada laki-laki karena dengan salah satu faktor utama yaitu kebiasaan merokok baik secara aktif maupun pasif [7]. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mutmainah *et al.*, di RSUD Arifin Ahmad Provinsi Riau yaitu angka kejadian PPOK pada laki-laki sebanyak 57 pasien (80,28 %) dan perempuan sebanyak 14 pasien (19,71 %) [8].

Berdasarkan usia pasien PPOK paling banyak yaitu dengan usia 56-65 tahun. Hal ini dikarenakan seiring dengan bertambahnya usia. Sistem kardiorespirasi pada usia di atas 50 tahun akan mengalami penurunan daya tahan. Penurunan ini terjadi karena pada organ paru, jantung dan pembuluh darah mulai menurun fungsinya [9]. Hal ini sejalan dengan hasil riset kesehatan dasar tahun 2018, dimana prevalensi PPOK meningkat dari dengan bertambahnya usia yaitu meningkat pada usia 56 tahun keatas [10]. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Hathasary *et al.*, di RSUP Prof.Dr. R

D Kandou Manado yang menyebutkan pasien PPOK terbanyak pada usia 56-65 tahun yaitu sebanyak 43,34% [11].

Pasien PPOK dengan pendidikan SD merupakan pasien terbanyak. Hal ini dikarenakan tingkat pendidikan pasien PPOK dikaitkan dengan keparahan penyakit. Tingkat pendidikan yang lebih rendah terkait dengan keparahan penyakit yang lebih besar, fungsi paru-paru yang lebih buruk dan juga mengalami keterbatasan fungsi fisik yang lebih besar, selain itu risiko eksarsesebasi akut yang lebih besar. Pasien PPOK dengan tingkat pendidikan yang rendah membutuhkan informasi spesifik untuk dapat terlibat secara efektif dalam perilaku perawatan diri. Sementara pada responden dengan tingkat pendidikan lebih tinggi sumber informasi dapat berasal dari berbagai sumber [12]. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rini di RS Paru Batu dan RSU. DR Saiful Anwar Malang Jawa Timur, bahwa proporsi tertinggi pasien PPOK berpendidikan SD yaitu sebesar 53,6% [13].

Sedangkan berdasarkan pekerjaan, petani menempati persentase tertinggi mengalami PPOK sebanyak 23 pasien (41,8%). Hal ini dikarenakan faktor pekerjaan petani yang berhubungan erat dengan alergi dan hiperaktivitas bronkus, pekerja yang bekerja di lingkungan yang berdebu dan berbahaya terhadap paparan pestisida sebagai bahan

kimia berpengaruh terhadap system saraf dan akan lebih berisiko menderita PPOK. Faktor lain yang berpengaruh terhadap meningkatnya resiko PPOK pada petani adalah kebiasaan merokok yang umumnya masih banyak dilakukan oleh petani [14]. Hal ini sama

dengan penelitian yang dilakukan oleh Mutmainah tahun 2015 di Provinsi Riau, pasien PPOK yang memiliki kualitas hidup yang tidak baik adalah responden yang bekerja sebagai petani yang berjumlah 11 responden (78,57%) [8].

Tabel 2. Profil Pemakaian Obat Pasien PPOK

Nama Obat	Jumlah	Persentase (%)
Seretide diskus	31	19,25
Salbutamol	19	11,8
Aminophilin	19	11,8
Cetirizine	19	11,8
Metil prednisolon	17	10,55
Spironolacton	9	5,59
Omeprazole	9	5,59
NAC	8	4,96
Codein	7	4,3
Amlodipin	6	3,7
Spiriva respimat	5	3,1
Donperidon	4	2,48
Sucralfat	3	1,86
Flunarizine	2	1,2
Curcuma	2	1,2
Vitamin B Complex	2	1,2
Metformin	1	0,6
Total	163	100

Berdasarkan tabel 2. pemakaian obat pada pasien PPOK paling banyak digunakan adalah obat seretide diskus sebanyak 19,3%, Aminophilin sebanyak 11,8 %, Salbutamol sebanyak 11,8 %, cetirizine sebanyak 11,8% dan Methyl prednisolone 10,55 %. Seretide diskus dengan kandungan Salmeterol xinafoate dan fluticasone propionate merupakan obat terbanyak yang digunakan pada 31 pasien PPOK di RSUD X dengan

kondisi pasien yang sudah ada perbaikan selama melakukan pengobatan. Obat ini digunakan untuk mengobati penyakit pernapasan seperti asma, bronchitis, emfisema, dan PPOK. Salmeterol merupakan golongan bronkodilator jenis long acting beta agonist (LABA). Fluticasone propionate merupakan golongan kortikosteroid. Inhalasi kronis kombinasi LABA dan kortikosteroid dapat meningkatkan fungsi paru dan kualitas hidup.

Penggunaan jangka panjang kortikosteroid aerosol dikaitkan dengan peningkatan efek samping seperti suara serak, sakit tenggorokan, sariawan, radang paru-paru, dan osteoporosis [15].

Adapun obat salbutamol, aminophiline, cetirizine, dan metil prednisolone yang merupakan obat dalam bentuk kapsul racikan. Salbutamol merupakan obat golongan bronkodilator jenis *short acting beta agonis* (SABA) yang bekerja dengan cara melemaskan otot-otot

di sekitar saluran pernapasan yang menyempit, sehingga udara dapat mengalir lebih lancar ke dalam paru-paru.

Penggunaan teofilin kronis untuk pasien PPOK dapat meningkatkan fungsi paru dan pertukaran gas. Secara subjektif teofilin terbukti mengurangi sesak napas, meningkatkan pernapasan pada pasien PPOK [15].

Tabel 3. Evaluasi Pemakaian Obat

Indikator	Jumlah Pasien	Tepat	Tidak Tepat	Persentase Tepat (%)	Persentase Tidak Tepat (%)
Tepat Indikasi	55	55	-	100	-
Tepat Pemilihan Obat	55	36	19	65,45	34,54
Tepat Dosis	55	55	-	100	-
Tepat Cara Pemakaian	55	55	-	100	-
Tepat Interval Waktu Pemberian	55	55	-	100	-
Tepat Interval Waktu Pemberian	55	55	-	100	-

Analisis rasionalitas terapi obat dengan indikator ketepatan pemakaian obat dilakukan dengan memperhatikan hasil tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis, tepat cara pemakaian, dan tepat interval waktu pemberian. Berdasarkan 5 indikator tersebut ada 4 indikator yang tepat 100% yaitu tepat indikasi, tepat dosis, tepat cara pemakaian, dan tepat interval waktu pemberian Hal ini dapat dinyatakan dengan membandingkan data

rekam medik pasien dengan acuan PDPI 2021, *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* 2021, Formularium RS X Tahun 2022.

Indikator lainnya yaitu tepat obat masih belum mencapai 100%. Acuan yang dapat digunakan untuk menentukan ketidak tepatan indikator tepat obat ini yaitu PDPI 2021, *Global Initiative for Chronic Obstructive*

Lung Disease 2021, Formularium RS X Tahun 2022.

Tabel 4. Tepat Obat

Pemilihan Obat	Pedoman menggunakan PDPI 2021, GOLD 2021, Formularium RS X Tahun 2022	Terapi	Jumlah pasien	Total	Persentase (%)	Keterangan
Salmeterol xinafoate + Fluticasone propionate	Salmeterol xinafoate + Fluticasone propionate (seretide diskus)		31	31	56,36	Tepat
N-acetylcystein	N-acetylcystein		8			
Kapsul racikan: Salbutamol Aminophilin Methyl prednisolone Cetirizine	Kapsul racikan: Salbutamol Aminophilin Methyl prednisolone Tidak ada		9	19	34,54	Tidak tepat
Kapsul racikan: Salbutamol Aminophilin Cetirizine	Kapsul racikan: Salbutamol Aminophilin Cetirizine		2			
Triotropium bromide	Triotropium bromide		5	5	9,09	Tepat
Total				55	100	

Berdasarkan Tabel 4 diketahui, bahwa ketepatan pemilihan obat untuk pasien PPOK pada 36 pasien (65,45%) yang tepat pemilihan obat dan 19 pasien (34,54%) yang tidak tepat pemilihan obat. Pemakaian obat cetirizine tidak sesuai dengan pedoman GOLD 2021 dan Formularium Rumah Sakit tahun 2022. Berdasarkan literatur tersebut rekomendasi

terapi farmakologi untuk pasien PPOK yaitu obat golongan bronkodilator, methylxanthines, antiinflamasi, dan mukolitik [1]. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Iyan *et al.*, 2022 menyatakan bahwa ketepatan obat pada pasien PPOK di Puskesmas Jakarta sebesar 99,64% [16].

Tabel 5. Hasil Terapi

Kategori Hasil Terapi	Jumlah	Persentase (%)
Efektif	37	67,3
Cukup Efektif	15	27,3
Tidak Efektif	3	5,5
Total	55	100

Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil terapi pasien diperoleh berdasarkan kuisioner yang diberikan kepada responden menghasilkan sebaran skor CAT, terbanyak adalah <10 yaitu 37 pasien (67,3%). Disusul kelompok skor CAT 11-19 sebanyak 15 pasien (27,3%), kemudian kelompok skor CAT >20 sebanyak 3 pasien (5,5%). Berdasarkan hasil skor CAT jika <10 (gejala ringan, hampir setiap hari membaik, terapi efektif). Skor ≥ 10 (gejala sedang, dalam seminggu kondisi membaik, terapi cukup efektif). Skor ≥ 20 (gejala berat, kondisi tidak baik, terapi tidak efektif) [1]. Secara keseluruhan hasil pengobatan menunjukkan 67,3% efektif (skor CAT <10), artinya pasien masih mengalami gejala yang ringan, sesak, batuk, peningkatan sputum dahak, keterbatasan sehari-hari, dan semakin hari kondisi pasien semakin membaik.

Berdasarkan penelitian ini dapat dikatakan pasien PPOK setelah menjalani pengobatan secara rutin akan efektif artinya pasien sudah tidak merasakan gelajanya

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terkait evaluasi pemakaian

seperti sesak, batuk, peningkatan sputum/dahak, dan keterbatasan sehari-hari. Sesak salah satu gejala penting pada pasien PPOK yang dapat mempengaruhi kualitas hidup dan kualitas pengobatan. Penelitian lainnya menunjukkan skor CAT dapat digunakan untuk mengevaluasi efektivitas pengobatan dalam pencegahan atau manajemen eksaserbasi PPOK, bila terdapat penurunan skor CAT dan penurunan keluhan yang dirasakan pasien [17]. Penelitian Zhou *et al.*, 2018 menyatakan bahwa adanya hubungan yang baik antara CAT, FEV1 keparahan penyakit COPD, sehingga CAT dapat digunakan untuk mengevaluasi pengobatan dalam kondisi eksaserbasi [18].

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari *et al.*, (2021) di RSUD Wilayah Yogyakarta, sebaran skor CAT terbanyak adalah hasil pengobatan yang cukup efektif (skor CAT $\geq 10-19$) 50,64%, terapi efektif (skor CAT <10) 47,43%, terapi tidak efektif (skor CAT ≥ 20) 1,93% [19].

obat dan hasil terapi pada pasien PPOK rawat jalan di RSUD X, Kraksaan yaitu

tepat indikasi 100%, tepat obat 65,45%, tepat dosis 100%, tepat cara pemakaian 100%, dan tepat interval waktu pemberian 100%. Penilaian rasionalitas pemakaian obat berdasarkan rata-rata kriteria 5 tepat adalah sebesar 93,09%. Berdasarkan skor CAT didapatkan hasil terapi pasien efektif (skor CAT <10) sebesar 67,3%, cukup efektif (skor CAT 11-19) sebesar 27,3%, dan tidak efektif (skor CAT >20) sebesar 5,5%.

Daftar Pustaka

- [1] Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, "Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2021 Report: Pocket Guide To Copd Diagnosis, Management, and Prevention, a Guide for Health Care Professionals," *Gold 2021*, 2021.
- [2] Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Tahun 2013, "Riset Kesehatan Dasar 2013," *Expert Opin. Investig. Drugs*, vol. 7, no. 5, pp. 803–809, 1998, doi: [10.1517/13543784.7.5.803](https://doi.org/10.1517/13543784.7.5.803).
- [3] J. satria Aji and I. H. Susanti, "Analisis Asuhan Keperawatan Gangguan Oksigenasi pada Tn.S Dengan Diagnosa Medis PPOK di Ruang Edelwis Atas RSUD Kardinah," *J. Inov. Penelit.*, vol. 3, no. 4, pp. 5883–5892, 2022, doi: <https://doi.org/10.47492/jip.v3i6.1965>.
- [4] B. et al Agustí, A. Beasley, R. Celli, "Pocket guide to COPD diagnosis, management, and prevention: A guide for health care professionals," *Glob. Initiat. Chronic Obstr. Lung Dis. Inc.*, pp. 1–43, 2020.
- [5] M. Cazzola, P. Rogliani, L. Calzetta, and M. G. Matera, "Triple therapy versus single and dual long-acting bronchodilator therapy in COPD: A systematic review and meta-analysis," *Eur. Respir. J.*, vol. 52, no. 6, 2018, doi: [10.1183/13993003.01586-2018](https://doi.org/10.1183/13993003.01586-2018).
- [6] S. Houben-Wilke *et al.*, "COPD stands for complex obstructive pulmonary disease," *Eur. Respir. Rev.*, vol. 27, no. 148, 2018, doi: [10.1183/16000617.0027-2018](https://doi.org/10.1183/16000617.0027-2018).
- [7] N. Kusumawardani, E. Rahajeng, R. Mubasyiroh, and Suhardi, "Hubungan Antara Keterpaparan Asap Rokok dan Riwayat Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Indonesia," *J. Ekol. Kesehat.*, vol. 15, no. 3, pp. 160–166, 2017.
- [8] Muthmainnah, Tuti, R. and Melati, S. (2015) 'Gambaran Kualitas Hidup Pasien Ppok Stabil Di Poli Paru Rsud Arifin Achmad Provinsi Riau Dengan Menggunakan Kuesioner Sgrq', *Jom Fk*, 2(2), pp. 1–20
- [9] P. Schwarz *et al.*, "Hubungan Derajat Obstruksi Paru Dengan Kualitas Hidup Penderita Ppok Di Rsud Dr. Soedarso Pontianak," *Eur. J. Endocrinol.*, vol. 171, no. 6, pp. 727–735, 2014, [Online]. Available: <https://ej.e.bioscientifica.com/view/journals/eje/171/6/727.xml>
- [10] Kemenkes RI, "Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018," *Kementrian Kesehat. RI*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2018.
- [11] Hathasary, R.H., Wiyono, W. and Mpila, D.A. (2021) 'Evaluasi Penggunaan Obat Pada Pasien Ppok (Penyakit Paru Obstruktif Kronis) Di

- Instalasi Rawat Jalan Rsup Prof. Dr. R.D. Kandou Manado’, *Pharmacoin*, 10(1), p. 630. Available at: <https://doi.org/10.35799/pha.10.2021.32748>.
- [12] M. D. Eisner, P. D. Blanc, T. A, and E. Al, “Socioeconomic status, race, and COPD health outcomes Mark,” *Bone*, vol. 23, no. 1, pp. 1–7, 2011, doi: [10.1136/jech.2009.089722.Socioeconomic](https://doi.org/10.1136/jech.2009.089722.Socioeconomic).
- [13] Rini Ika.S. Hubungan antara efikasi diri dengan kualitas hidup pasien penyakit paru obstruktif kronik dalam konteks asuhan keperawatan di RS Paru Batu dan RSUD. Saiful Anwar Malang Jawa Timur. [Tesis]. Depok: Universitas Indonesia; 2011. [online]. Tersedia pada: <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20281442-T%20Ika%20Setyo%20Rini.pdf>.
- [14] E. Mahawati, “Instrumen Deteksi Dini Paparan Kronis Pestisida dalam Pengendalian Faktor Risiko PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronis Pada Petani di Kecamatan Gubug, Tanggunharjo dan Tegowanu Kabupaten Grobogan,” *Thesis*, no. Nidn 0627117501, 2014, doi: <https://api.core.ac.uk/oai/oai:generic.eprints.org:15111/core887>.
- [15] R. J. Cluxton, *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach, 6th Edition*, vol. 40, no. 9. 2006. doi: [10.1345/aph.1h160](https://doi.org/10.1345/aph.1h160).
- [16] H. Iyan, A. S. Thalita, Jerry, and E. Al, “Rasionalitas penggunaan obat pada pasien PPOK di Puskesmas XYZ Jakarta,” vol. 6, no. 2, pp. 74–79, 2022, doi: <https://doi.org/10.32504/hspj.v%vi%i.672>.
- [17] A. Chetta and D. Olivieri, “The COPD Assessment Test in the evaluation of chronic obstructive pulmonary disease exacerbations,” *Expert Rev. Respir. Med.*, vol. 6, no. 4, pp. 373–375, 2012, doi: [10.1586/ers.12.37](https://doi.org/10.1586/ers.12.37).
- [18] A. Zhou, Z. Zhou, Y. Peng, Y. Zhao, J. Duan, and P. Chen, “The role of CAT in evaluating the response to treatment of patients with AECOPD,” *Int. J. COPD*, vol. 13, pp. 2849–2858, 2018, doi: [10.2147/COPD.S175085](https://doi.org/10.2147/COPD.S175085).
- [19] C. P. Sari, S. Hanifah, and Rosdiana. et al, “Efektivitas Pengobatan pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) di Rumah Sakit Wilayah Yogyakarta,” *J. Manaj. DAN PELAYANAN Farm. (Journal Manag. Pharm. Pract.*, vol. 11, no. 4, p. 215, 2021, doi: [10.22146/jmpf.56418](https://doi.org/10.22146/jmpf.56418).