



**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT PADA PASIEN PENYAKIT PARU  
OBSTRUKTIF KRONIK (PPOK) DI INSTALASI RAWAT JALAN  
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT PERSAHABATAN PERIODE 2019**

**Skripsi  
Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Farmasi**

**Oleh:  
Hildha Hamidah Nasution  
1604015090**






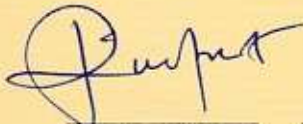


**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
JAKARTA  
2021**

Skripsi dengan Judul

**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT PADA PASIEN PENYAKIT PARU  
OBSTRUKTIF KRONIK (PPOK) DI INSTALASI RAWAT JALAN RUMAH  
SAKIT UMUM PUSAT PERSAHABATAN PERIODE 2019**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh  
**Hildha Hamidah Nasution, NIM 1604015090**

	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua Wakil Dekan I Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.		<u>22/6/22</u>
Penguji I Dr. apt. Priyanto, M.Biomed.		<u>19-06-2022</u>
Penguji II apt. Maifitrianti, M.Farm.		<u>19-06-2022</u>
Pembimbing I apt. Nurhasnah, M.Farm.		<u>20-06-2022</u>
Pembimbing II apt. Endang Sulistyaningsih, M.Kes.		<u>20-06-2022</u>
Mengetahui:		
Ketua Program Studi Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si.		<u>21/6/2022</u>

Dinyatakan lulus pada tanggal: 28 Februari 2021

## ABSTRAK

### EVALUASI PENGGUNAAN OBAT PADA PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK (PPOK) DI INSTALASI RAWAT JALAN RUMAH SAKIT UMUM PUSAT PERSAHABATAN PERIODE 2019

**Hildha Hamidah Nasution**  
**1604015090**

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) dapat dicegah dan diobati. PPOK merupakan salah satu penyakit yang memerlukan penggunaan obat dalam waktu yang lama. Penggunaan obat dalam waktu yang lama dapat meningkatkan reaksi obat yang merugikan. Melakukan pemantauan terhadap pengobatan PPOK supaya pasien mendapatkan terapi obat yang optimal, dan untuk menghindari adanya obat PPOK yang tidak terkontrol. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ketepatan indikasi, ketepatan obat, dan ketepatan dosis pada pasien PPOK di Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan Periode 2019. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif terhadap data rekam medik. Pasien yang memenuhi kriteria inklusi terdiri atas 91 pasien. Data dievaluasi menggunakan *Drug Information Handbook 2017*, *British National Formulary 2018*, *Perhimpunan Dokter Paru Indonesia 2016*, *Informatorium Obat Nasional Indonesia 2017*. Hasil penelitian evaluasi penggunaan obat pada PPOK menunjukkan sebesar 100% tepat indikasi, 88,28% tepat obat dan 96,87% tepat dosis.

**Kata kunci:** PPOK, tepat dosis, tepat obat, tepat indikasi.

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

Alhamdulillah, penulis memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi, dengan judul **“EVALUASI PENGGUNAAN OBAT PADA PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK (PPOK) DI INSTALASI RAWAT JALAN RUMAH SAKIT UMUM PUSAT PERSAHABATAN PERIODE 2019.”**

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Farmasi (S.Farm) pada Program Studi Farmasi FFS UHAMKA, Jakarta.

Penulis dalam menyelesaikan skripsi, di kesempatan yang baik ini ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta.
2. Ibu Apt. Kori Yati, M.Farm selaku ketua program studi Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta.
3. Ibu Apt. Nurhasnah, M.Farm., selaku pembimbing I dan Ibu Apt. Endang Sulistyaningsih, M.Kes., selaku pembimbing II yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Ibu Dra. apt. Hurip Budi Riyanti, M.Si., atas bimbingan dan nasihatnya selaku Pembimbing Akademik, dan para dosen yang telah memberikan ilmu dan masukan-masukan yang berguna selama kuliah dan selama penulisan skripsi ini.
5. Ibu Dra. apt. Azinar, selaku Pembimbing RSUP Persahabatan dan para Staf Rekam Medik RSUP Persahabatan yang telah membimbing dan membantu penulis selama penelitian.
6. Bapak dan ibu tercinta atas do'a, nasehat, dan dukungannya, baik materi maupun moril kepada penulis. Serta kakak dan kakak ipar yang selalu memberikan dorongan semangatnya kepada penulis.
7. Teman penelitian yaitu, Diah Ulfani dan Silvia Oktaviani yang telah berjuang bersama, memberikan semangat dan saling membantu dalam penelitian dan penyelesaian skripsi ini. Serta teman – teman Angkatan 2016, terimakasih atas bantuan dan dukungannya.
8. Pimpinan dan seluruh staf kesekretariatan yang telah membantu segala administrasi yang berkaitan dengan skripsi ini dan telah banyak membantu dalam penelitian.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu dan kemampuan penulis. Untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat penulis harapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi semua yang memerlukan.

Jakarta, Februari 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	Hlm.
<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>4</b>
A. Landasan Teori	4
1. Definisi PPOK	4
2. Etiologi PPOK	4
3. Patofisiologi PPOK	5
4. Gejala Klinis PPOK	6
5. Klasifikasi PPOK	6
6. Tujuan Pengobatan PPOK	7
7. Penatalaksanaan Terapi PPOK	8
8. Rasionalisasi Terapi	11
B. Kerangka Konsep	12
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>13</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian	13
1. Tempat Penelitian	13
2. Waktu Penelitian	13
B. Definisi Operasional	13
C. Rancangan Penelitian	14
D. Populasi Sampel Penelitian	14
1. Populasi	14
2. Populasi Terjangkau	14
3. Sampel	14
E. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	14
1. Kriteria Inklusi	14
2. Kriteria Eksklusi	14
F. Pengumpulan Data	14
G. Analisa Data	15
H. Pola Penelitian	16
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>17</b>
A. Gambaran Karakteristik Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik	17
1. Jenis kelamin	17
2. Usia	18
3. Derajat PPOK	19

4. Penyakit Penyerta	20
5. Terapi Obat Pasien PPOK	22
B. Evaluasi penggunaan obat PPOK	22
1. Ketepatan Indikasi	22
2. Ketepatan Obat	23
3. Ketepatan Dosis	24
C. Keterbatasan Penelitian	25
<b>BAB V. SIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>26</b>
A. Simpulan	26
B. Saran	26
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>27</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>30</b>



## DAFTAR TABEL

	<b>Hlm</b>
Tabel 1. Klasifikasi Keparahan Batas Aliran Udara Pada PPOK (Dilihat Dari FEV Setelah Pemberian Bronkodilator Pada Pasien Dengan FEV1 / FVC < 0,7) (GOLD, 2020)	7
Tabel 2. Penggolongan Kelompok PPOK menurut PDPI 2016	7
Tabel 3. Pengobatan berdasarkan kelompok PPOK (PDPI, 2016)	10
Tabel 4. Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Instalasi rawat jalan Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan Periode 2019 Berdasarkan Jenis Kelamin	17
Tabel 5. Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Instalasi rawat jalan Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan Periode 2019 Berdasarkan Usia	18
Tabel 6. Pasien PPOK berdasarkan Derajat PPOK di Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan Periode 2019	19
Tabel 7. Penyakit Penyerta Pasien PPOK di Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan Periode 2019	20
Tabel 8. Terapi Obat Pasien PPOK di Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan Periode 2019	22
Tabel 9. Ketepatan Indikasi pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Instalasi rawat jalan Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan Periode 2019	23
Tabel 10. Ketepatan Obat pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Instalasi rawat jalan Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan Periode 2019	23
Tabel 11. Ketepatan Dosis pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Instalasi rawat jalan Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan Periode 2019	24

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Hlm</b>
Lampiran 1. Nama Golongan Obat PPOK	30
Lampiran 2. Lembar pengumpulan data pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan Jakarta Timur	33
Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian	56
Lampiran 4. Surat Persetujuan Izin Penelitian Rumah Sakit	57
Lampiran 5. Surat Permohonan Ethical Approval	58
Lampiran 6. Surat Pengecualian Etik	59
Lampiran 7. Surat Keterangan Lolos Uji Etik	60





## DAFTAR SINGKATAN

AAT	: $\alpha$ 1-antitripsin
BPH	: <i>Benign Prostatic Hyperplasia</i>
CAD	: <i>Coronary Artery Disease</i>
CHF	: <i>Congestive Heart Failure</i>
DPI	: <i>Dry Powder Inhaler</i>
FEV <sub>1</sub>	: <i>Forced Expiratory Volume 1</i>
FVC	: <i>Forced Vital Capacity</i>
GERD	: <i>Gastroesophageal Reflux Disease</i>
GOLD	: <i>Global Initiative for Chronic Obstruktive Lung Disease</i>
HHD	: <i>Hypersensitive Heart Disease</i>
ICS	: <i>Inhaled Corticosteroid</i>
LABA	: <i>Long Acting <math>\beta</math>2 Agonis</i>
MDI	: <i>Metered Dose Inhaler</i>
mMRC	: <i>Modified Medical Research Council</i>
OAT	: <i>Oligoasthenoteratozoospermia</i>
PPOK	: <i>Penyakit Paru Obstruktif Kronik</i>
SABA	: <i>Short Acting <math>\beta</math>2 Agonis</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah penyakit yang ditandai dengan keterbatasan aliran udara progresif yang tidak sepenuhnya reversible. Dua kondisi utama meliputi bronkitis kronis dan emfisema. Bronkitis kronis yaitu sekresi lender berlebih kronis atau berulang dengan batuk yang terjadi minimal selama 3 bulan dalam setahun, sekurang-kurangnya selama 2 tahun berturut-turut. Sedangkan, emfisema yaitu pembesaran abnormal dan permanen dari wilayah udara distal ke bronkiolus terminal, disertai dengan kerusakan dindingnya tanpa fibrosis (Dipiro *et al*, 2015). *World Health Organization* (WHO) dalam *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD) tahun 2015 mendefinisikan bahwa PPOK adalah penyakit paru yang ditandai oleh hambatan aliran udara yang bersifat progresif dan berhubungan dengan respons inflamasi paru terhadap partikel atau gas racun yang berbahaya (GOLD, 2015).

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan salah satu penyakit yang mengancam jiwa (WHO, 2012). Menurut data *World Health Organization* (WHO) prevalensi PPOK secara global pada tahun 2016 mencapai 251 juta kasus, dan pada tahun 2015 mencapai 3,17 juta kematian yang disebabkan oleh penyakit PPOK. Lebih dari 90% kematian PPOK terjadi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah (WHO, 2017). Dan menurut data di Indonesia berdasarkan Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2013 prevalensi PPOK mencapai 3,8% (Risikesdas, 2013). Diperkirakan pada tahun 2020 penyakit ini akan menjadi penyebab kematian tertinggi ketiga didunia (GOLD, 2017).

Pentingnya mengevaluasi penggunaan obat pada pasien PPOK adalah untuk menghindari penggunaan obat yang tidak rasional dalam pemilihan obat, dosis dan indikasi. Pemilihan dosis, cara dan lama pemberian obat yang tepat akan mempengaruhi efek terapi obat dan menghindari terjadinya efek samping. Evaluasi ketepatan dosis dilihat dari dosis yang diberikan kepada pasien, karena apabila dosis yang diberikan melebihi dosis terapeutik terutama dosis obat yang tergolong racun ada kemungkinan terjadi keracunan, dan evaluasi ketepatan indikasi dilihat dari obat yang terindikasi PPOK untuk menghindari adanya obat

PPOK yang tidak terkontrol yang menyebabkan bertambahnya parah hingga mengakibatkan kematian (Zulkarni dkk. 2019).

Pada penelitian Pustikaningtyas (2011) pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) rawat inap di RS Paru Jember usia terbanyak adalah 60 sampai 69 tahun, menunjukkan pasien yang mengalami DRPs sebanyak 53 pasien (66,25%) dan pasien yang tidak mengalami DRPs sebanyak 27 pasien (33,75%); kategori indikasi butuh obat 13 pasien (16,25%), salah obat 10 pasien (12,5%), dosis terlalu rendah 20 pasien (25%), dosis terlalu tinggi 1 pasien (1,25%), obat tanpa indikasi yang sesuai 17 pasien (21,25%), interaksi obat 20 pasien (26,25 %) (Pustikaningtyas, 2011). Dan pada penelitian hasil data analisis Zulkarni dkk (2019) di Instalasi rawat inap paru RSU Mayjen H.A Thalib Kab. Kerinci menunjukkan terdapat jumlah pemberian obat PPOK tepat indikasi 74,83%, dan 25,17% tidak tepat indikasi (Zulkarni dkk. 2019).

Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan ditetapkan sebagai Rumah Sakit Rujukan Respirasi Nasional Berdasarkan keputusan Menteri Kesehatan RI No. HK.02.02/MENKES/566/2016. RSUP Persahabatan merupakan salah satu rumah sakit yang mengembangkan ilmu kedokteran di bidang respirasi dan rumah sakit rujukan (nasional) untuk kesehatan respirasi yang berada di daerah Kota Jakarta Timur. Didukung dengan fasilitas, kemampuan pelayanan rumah sakit yang telah memenuhi persyaratan, dan para dokter spesialis paru yang handal dan pengalaman serta mendapatkan bimbingan khusus dan kerjasama di luar negeri menjadikan RSUP Persahabatan rumah sakit rujukan nasional.

Berdasarkan uraian diatas, pasien yang mendapatkan obat mempunyai resiko untuk mengalami kejadian yang tidak diinginkan yang dapat mempengaruhi hasil terapi yang diinginkan. Pemakaian obat pada pasien PPOK perlu dievaluasi apakah terapi obat yang diberikan tepat obat, tepat dosis dan tepat indikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran dan menganalisis ketepatan obat, dosis dan indikasi pada pasien PPOK di instalasi rawat jalan RSUP Persahabatan tahun 2019. Sehingga dapat mengurangi resiko masalah yang berkaitan dengan obat.

## **B. Permasalahan Penelitian**

Apakah penggunaan obat pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan pada periode Januari-Desember 2019 telah mengikuti aturan terapi pengobatan penyakit PPOK dilihat dari ketepatan indikasi, ketepatan obat dan ketepatan dosis ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan obat berdasarkan data rekam medik pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan periode Januari-Desember 2019 yang ditinjau dari ketepatan indikasi, ketepatan obat dan ketepatan dosis.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat digunakan sebagai sarana untuk menerapkan ilmu dan menambah wawasan pengetahuan serta pengalaman dalam melakukan penelitian, serta hal ini dapat memacu peneliti untuk mengetahui dan memahami informasi mengenai penggunaan obat PPOK pada pasien PPOK.

### 2. Bagi Rumah Sakit

Diharapkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat memberikan informasi bagi tenaga medis dalam pemberian obat PPOK dan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan pelayanan kesehatan serta meningkatkan kualitas hidup pasien PPOK dengan pengobatan yang sesuai kebutuhan kondisi pasien.

### 3. Bagi Ilmu Pengetahuan

Diharapkan penelitian ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi tentang penggunaan obat PPOK sehingga diperoleh penggunaan yang efektif serta aman bagi pasien PPOK dan sebagai masukan untuk penelitian selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Allredge BK, Corelli RL, Ernst ME, Guglielmo BJ, Jacobson PA, Kradjan WA. 2013. *Koda-Kimble & Young's Applied Therapeutics The Clinical Use of Drugs*, 10<sup>th</sup> ed. Lippincott Williams & Wilkins. Pennsylvania. United States of Amerika. Hlm. 603-604.
- Amrina R. 2016. Evaluasi Penggunaan Obat Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Instalasi Rawat Jalan RSUP DR. M. Djamil Padang. *Skripsi*. Fakultas Farmasi Universitas Andalas, Padang
- Badan Pengawas Obat dan Makanan RI (BPOM RI). 2017. Informatorium Obat Nasional Indonesia (IONI). Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Balitbang Kemenkes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*; RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- BNF. 2018. *British National Formulary 74th Edition*. London : BMJ Group and The Royal Pharmaceutical Society.
- DIH. 2016. Drug Information Handbook 24<sup>th</sup> Edition. American pharmacist association.
- Darmanto R, Djojodibroto D. 2016. *Respirologi (respiratory medicine)*. Jakarta: EGC. Hlm. 115.
- DiPiro J.T., Wells B.G., Schwinghammer T.L. and DiPiro C. V., 2015. *Pharmacotherapy Handbook*, Ninth Edit., McGraw-Hills Education Companies, Inggris.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). 2006. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American journal of COPD*.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). 2015. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American journal of COPD*.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). 2016. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American journal of COPD*.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). 2017. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American journal of COPD*.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). 2020. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American journal of COPD*.
- Hozawa, S., Terada, M., Hozawa, M., 2014. Comparison of the effects of budesonide/formoterol maintenance and reliever therapy with fluticasone/salmeterol fixed-dose treatment on airway inflammation and small airway impairment in patients who need to step-up from inhaled corticosteroid monotherapy. *Pulmonary Pharmacology & Therapeutics*. Elsevier Ltd.
- Kementerian Kesehatan RI. 2011. *Modul Penggunaan Obat Rasional*. Bina Pelayanan Kefarmasian. Jakarta.

- Martono, 2009. *Pelayanan Kesehatan Pada Usia Lanjut. Dalam Buku: Martono HH dan Pranarka K, Editor. Buku Ajar (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut). Edisi Keempat. Jakarta: Balai Penerbitan FKUI, 709.*
- Mauk KL. 2006. *Gerontological nursing: competencies for care. Sudbury: Jones and Bartlett Publishers.*
- Palinoan, Hardiana Sepryanti, Risna Agustina, and Laode Rijai. "Studi Karakteristik Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) Di RSUD AW Sjahranie Samarinda Periode Januari-Desember 2014." *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences. Vol. 2. 2015.*
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI). 2011. *PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronik) Diagnosis dan Penatalaksanaan. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.*
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI). 2016. *PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronik) Diagnosis dan Penatalaksanaan. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.*
- Permatasari CY. 2016. Studi Penggunaan Kortikosteroid Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) di RSUD dr. Soetomo Surabaya. *Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Departemen Farmasi Klinis. Surabaya. Hlm. 15-16.*
- Priyanto. 2009. *Farmakoterapi dan Terminologi Medis. Jakarta : Leskonfi. Hlm 28.*
- Pustikaningtiyas R. 2011. Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) Rawat Inap di RS X Jember Tahun 2011. <http://respository.unej.ac.id/handle/123456789/7183> (Diakses pada 17 Maret 2020).
- Rsuppersahabatan. 2018. <https://rsuppersahabatan.co.id/profile-rsup-persahabatan>, diakses pada 15 Maret 2020.
- Silalahi, Kristina L. "Pengaruh Pulsed Lip Breathing Exercise Terhadap Penurunan Sesak Napas Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (Ppok) Di Rsu Royal Prima Medan 2018.
- Silbernagl S. Lang F. 2014. *Teks & atlas berwarna patofisiologi. Jakarta: EGC. Hlm. 76.*
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung:AFABETA.*
- Tjay TH, Rahardja K. 2002. *Obat-Obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek- Efek Sampingnya. Edisi kelima. Jakarta. PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia. Hlm. 45;393*
- Untari, Eka Kartika, Alvani Renata Agilina, and Ressi Susanti. "Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi di Puskesmas Siantan Hilir Kota Pontianak Tahun 2015." *Pharmaceutical Sciences and Research (PSR) 5.1 (2018): 32-39.*
- Williams, Dennis M., Bourdet, Sharya V. 2014. Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *In : Dipiro, J., et al., (Eds). Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach seventh edition. New York: Mc Graw-Hill. Pp. 528-550.*
- WHO. 2012. World Health Statistics 2012. <http://www.who.int/respiratory/copd>, diakses 19 Maret 2020.
- WHO. 2017 *.Burden od COPD. Chronic respiratory diseases, [www.who.int/respiratory/copd/burden/en](http://www.who.int/respiratory/copd/burden/en), diakses 27 Mei 2020.*

- Yatun UR, Widayati N, Purwandari R. 2016. Hubungan Nilai Aliran Puncak Ekspirasi (APE) dengan Kualitas Tidur Pada Pasien PPOK di Poli Spesialis Paru B Rumah Sakit Paru Jember. Dalam: *Artikel ilmiah*. Pustaka Kesehatan, vol.4 (no.1), Januari, 2016. Hlm. 89.
- Zulkarni R, Nessa Nessa, Yumna Athifah. 2019. Analisis Ketepatan Pemilihan dan Penentuan Regimen Obat pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*. Sumatra Barat.

