

LAPORAN KASUS

PPOK DENGAN BRONKOPNEUMONIA



Oleh:

dr. Nimas Anindyonari

Pembimbing:

dr. Tutut Tyas Wiji Hastuti

**PESERTA PROGRAM INTERNSIP DOKTER INDONESIA (PIDI)
PERIODE AGUSTUS 2022 – AGUSTUS 2023
PUSKESMAS AMBAL II KABUPATEN KEBUMEN JAWA TENGAH
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Kasus

PPOK DENGAN BRONKPNEUMONIA

Disusun oleh:

dr. Nimas Anindyonari

Disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan Program Internsip Dokter Indonesia
Puskesmas Ambal II Kabupaten Kebumen

Telah diperiksa, disetujui, disahkan, dan dipresentasikan:

Kebumen, 27 Juni 2023

Pembimbing

dr. Tutut Tyas Wiji Hastuti

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Kasus

PPOK DENGAN BRONKPNEUMONIA

Disusun oleh:

dr. Nimas Anindyonari

Disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan Program Internsip Dokter Indonesia
Puskesmas Ambal II Kabupaten Kebumen

Telah diperiksa, disetujui, disahkan, dan dipresentasikan:

Kebumen, 27 Juni 2023

Kepala Puskesmas Ambal II

drg. Erawati Kusuma Dewi

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan kasus yang berjudul PPOK dengan Bronkopneumonia. Laporan kasus ini disusun dalam rangka memenuhi syarat dalam menyelesaikan Program Internsip Dokter Indonesia. Dalam menyusun laporan lasus ini, penulis, telah mendapatkan banyak bantuan dan dorongan dari berbagai pihak sehingga penyusunan laporan kasus ini dapat diselesaikan tepat waktu. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih dan apresiasi kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, kemampuan, serta kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan laporan kasus ini.
2. dr. Tutut Tyas Wiji Hastuti dan drg. Erawati Kusuma Dewi selaku dokter pembimbing di Puskesmas Ambal II yang telah banyak memberikan bimbingan, semangat, motivasi, serta pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan kasus ini.
3. Seluruh karyawan Puskesmas Ambal II atas kerjasama dan bantuannya selama kegiatan internsip berjalan.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penyusunan laporan kasus ini masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan masukan yang membangun demi penyempurnaan laporan kasus ini. Penulis berharap semoga laporan kasus ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Kebumen, 27 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
BAB I LAPORAN KASUS	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III PEMBAHASAN	12
BAB IV KESIMPULAN	15
DAFTAR PUSTAKA	16

BAB I

LAPORAN KASUS

A. Identitas Pasien

Nama : Tn. MN
Usia : 66 tahun
Alamat : Kembangawit, Kebumen
Jenis Kelamin : Laki-laki
Status : Menikah
Pekerjaan : Tidak bekerja (dulu petani)
Tanggal masuk : 1 April 2023
No. RM : 12.002801
Bangsal : Flamboyan

B. Anamnesis

Anamnesis dilakukan secara autoanamnesis pada tanggal 1 April 2023 di Balai Pengobatan Puskesmas Ambal II.

1. Keluhan Utama

Sesak napas

2. Riwayat Penyakit Sekarang

Pasien datang ke Balai Pengobatan Puskesmas Ambal II dengan keluhan sesak sejak 1 hari yang lalu. Sesak dirasak terus menerus baik saat beraktivitas ataupun saat istirahat. Keluhan sesak saat berbaring terlentang, terbangun tengah malam karena sesak, dan kaki bengkak disangkal. Pasien biasa tidur dengan 1 bantal. Keluhan sesak membaik dengan beristirahat dan sesak sudah pernah dirasakan sebelumnya. Terakhir kali sesak 1 bulan yang lalu. Pasien masih bisa berkomunikasi dan mengeluarkan kata-kata dengan baik dan masih bisa tidur malam. Pasien belum pernah masuk RS karena keluhan sesaknya ini, selama ini hanya berobat ke Puskesmas. Selain sesak pasien juga mengeluhkan batuk dahak dan demam sejak 3 hari terakhir. Dahak yang keluar berwarna putih dan tidak ada pilek. Keluhan pusing atau sakit kepala, nyeri dada, mual, muntah, nyeri perut disangkal. Nafsu makan baik, BAB dan BAK dalam batas normal. Saat ini pasien sedang tidak berpuasa bulan ramadan.

3. Riwayat Penyakit Dahulu dan Pengobatan

Riwayat keluhan serupa diakui dan didiagnosa penyakit paru obstruktif kronis (PPOK). Saat ini tidak ada obat rutin yang diminum. Riwayat penyakit paru lainnya (pneumonia, TB paru) disangkal. Riwayat alergi disangkal. Riwayat hipertensi, diabetes mellitus, dan penyakit jantung disangkal.

4. Riwayat Penyakit Keluarga

Keluarga dan orang serumah tidak ada yang sedang memiliki keluhan serupa saat ini, tidak ada riwayat pneumonia dan TB paru dalam keluarga. Di dalam rumah pasien tidak ada yang merokok. Riw. alergi pada anggota keluarga tidak ada.

5. Riwayat Sosial Ekonomi

Pasien merupakan perokok aktif sejak dari usia remaja dan berhenti merokok kurang lebih 5 tahun terakhir saat pasien merasakan sesak pertama kali. Keluarga di rumah memasak dengan kompor gas dan kadang menggunakan kayu bakar.

C. Pemeriksaan Fisik

1. Keadaan Umum : sakit sedang
2. Kesadaran : E4M6V5
3. BB : 46.7 kg
TB : 162 cm
IMT : 17.79 kg/m² (underweight)
4. Tekanan Darah : 107/68 mmHg
Nadi : 98 kali/menit regular
Suhu : 36.6°C
RR : 26 kali/menit
SpO₂ : 97% free air
5. Status Generalis
 - a. Pemeriksaan Kepala
Bentuk : Mesosefal, simetris, rambut terdistribusi merata, tidak mudah dicabut
Mata : Konjungtiva anemis (-/-), sklera ikterik (-/-), reflex cahaya (+/+), pupil bulat isokor 3 mm/3 mm
Telinga : Deformitas (-/-), discharge (-/-), serumen (-/-), inflamasi (-/-)
Hidung : Deformitas (-), discharge (-/-), napas cuping hidung (-/-)
Mulut : Bibir sianosis (-), mukosa mulut basah, lidah tidak kotor

Leher : Deviasi trakea (-), tidak teraba pembesaran KGB

b. Pemeriksaan Dada

Bentuk simetris, deformitas (-/-)

Paru

Inspeksi : Gerakan dada simetris, tidak ada yang tertinggal, retraksi sternocleidomastoid (-), retraksi suprasternal (-), retraksi interkostal (-)

Palpasi : Vocal fremitus kanan = kiri

Perkusi : Sonor pada kedua lapang paru

Auskultasi : Suara napas vesikuler (+/+), ronkhi kasar (+/-), wheezing (+/+)

Jantung

Inspeksi : Tidak tampak pulsasi ictus cordis

Palpasi : Iktus cordis tidak teraba

Perkusi : Batas jantung dbn

Auskultasi : S1-S2 reguler, murmur (-), gallop (-)

c. Pemeriksaan Abdomen

Inspeksi : datar, distensi (-), jejas (-)

Auskultasi : Bising usus (+) normal

Palpasi : Supel, hepar dan lien tidak teraba, nyeri tekan (-)

Perkusi : Timpani di seluruh regio abdomen

d. Pemeriksaan Ekstremitas

	Ekstremitas superior		Ekstremitas inferior	
	Dextra	Sinistra	Dextra	Sinistra
Edema	-	-	-	-
Sianosis	-	-	-	-
Akral hangat	+	+	+	+
CRT	<2 detik	<2 detik	<2 detik	<2 detik

e. Pemeriksaan mukosa/subkutan menyeluruh : pucat (-), sianosis (-), edema (-), turgor cukup

D. Diagnosa Kerja

PPOK dengan bronkopneumonia

E. Tatalaksana

Tatalaksana:

Salbutamol 4 mg, 3x1 tab (x)
NAC 200 mg, 3x1 tab (x)
Methylprednisolone 4 mg, 2x1 tab (vi)
Amoxicilin 500 mg, 3x1 tab (x)
Paracetamol 500 mg, 2x1 tab (vi) k/p demam
OBH syr 3x2 cth

Edukasi:

Edukasi pola hidup sehat, hindari asap rokok/kayu bakar, perbanyak minum air hangat, istirahat cukup, perbanyak makan sayur dan buah-buahan. Hindari minuman dingin, minum manis/makan gorengan terlalu sering. Jaga kebersihan dan proteksi diri dan pencegahan penularan dengan menggunakan masker saat keluar rumah. Kontrol setelah obat habis, dan jika keluhan sesak belum membaik, segera ke RS.

F. Prognosis

Ad vitam : dubia ad bonam
Ad sanationam : dubia ad bonam
Ad functionam : dubia ad bonam

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) merupakan penyakit yang sering, dapat dicegah, dan dapat disembuhkan dengan karakteristik gejala respirasi persisten dan hambatan aliran udara yang disebabkan oleh abnormalitas aliran udara dan/atau alveolar biasanya diakibatkan oleh paparan signifikan partikel atau gas berbahaya (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2019*).

PPOK eksaserbasi merupakan kejadian akut ditandai dengan perburukan simptom respirasi yang berbeda dari variasi normal sehari-hari dan mengakibatkan perubahan medikasi (Sudoyo, *et al.*, 2006).

B. Faktor Risiko

PPOK merupakan hasil dari pengaruh kompleks dari kumpulan paparan gas dan partikel berbahaya dalam waktu jangka panjang, di kombinasikan dengan faktor dari penderita, termasuk genetik, hiperresponsif saluran udara, dan buruknya perkembangan udara saat masa kanak-kanak. Berikut merupakan faktor risiko dari PPOK (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2019*):

1. Merokok
2. Polusi udara di dalam ruangan
3. Paparan kerja
4. Polusi udara di luar ruangan
5. Bronkitis kronik
6. Infeksi
7. Faktor genetik
8. Umur dan jenis kelamin
9. Pertumbuhan dan perkembangan paru
10. Status sosial-ekonomi
11. Asma dan hiperreaktivitas saluran udara

C. Patologi

Perubahan struktural pada saluran nafas kecil: 1) Inflamasi kronis, 2) Fibrosis, 3) Metaplasia sel goblet, dan 4) Hipertrofi sel otot polos (Kasper, *et al.*, 2015)

D. Patogenesis

Faktor risiko utama dari PPOK adalah rokok. Rokok dan asapnya akan menginduksi makrofag dan sel epitel untuk melepaskan mediator inflamasi TNF-alfa yang merekrut neutrofil ke tempat inflamasi, dan IL-8 yang juga merekrut neutrofil ke tempat inflamasi

dan mempengaruhi fibroblas agar proliferasi dan fibrosis jaringan ikat. Selain itu, fungsi neutrofil dan makrofag adalah penghasil protease yang mampu memecah elastin dan protein makromolekul lain pada paru. Fungsi makrofag yang lain adalah pengaktif sel limfosit, terutama CD8+ yang memiliki efek saling menguatkan. Limfosit akan insiasi pengeluaran perforin, granzyme-B dan TNF-alfa yang dapat menyebabkan sitolisis dan apoptosis sel epitel alveolar yang bertanggung jawab atas inflamasi persisten (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003).

Sel epitel sendiri akan produksi LTB4 yang juga merekrut neutrofil. Oksidan pada rokok juga dapat bereaksi dengan molekul biologi yang dapat menyebabkan disfungsi dan kematian sel serta menyebabkan ketidakseimbangan protease-antiprotease dan inflamasi serta penyempitan saluran nafas (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003).

E. Klasifikasi

Terdapat dua klasifikasi PPOK, yaitu: 1) bronkitis obstruktif, akibat gabungan dari penyakit saluran nafas kecil, dan 2) emfisema, akibat destruksi parenkim (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2019). Bronkitis obstruktif adalah kelainan saluran nafas yang ditandai batuk kronik berdahak minimal 3 bulan dalam 1 tahun, sekurang-kurangnya 2 tahun berturut-turut, dan tidak disebabkan penyakit lain. Sedangkan emfisema adalah kelainan anatomis paru yang ditandai dengan pelebaran rongga udara distal bronkiolus terminal disertai kerusakan dinding alveoli (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003).

F. Manifestasi Klinis

Berdasarkan klasifikasi nya tadi, manifestasi klinis PPOK terdiri atas (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003):

1. Bronkitis Kronik

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| a. Batuk kronik | d. Dispneu |
| b. Batuk produktif | e. Wheezing |
| c. Terkadang hemoptisis | f. Jika sesak berat, bisa sianosis |

2. Emfisema

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| a. Dispneu | e. Pursed-lip breathing |
| b. Batuk kronik yang minimal | f. Takipneu |
| c. Batuk terkadang produktif | g. Penggunaan otot bantu nafas |
| d. Kulit kemerahan | |

PPOK Eksaserbasi merupakan gejala PPOK yang bertambah, yaitu sesak yang bertambah, produksi sputum yang meningkat, dan perubahan warna sputum. Eksaserbasi berat jika memiliki 3 gejala, eksaserbasi sedang jika memiliki 2 gejala, eksaserbasi ringan jika 1 gejala ditambah ISPA lebih dari 5 hari, demam tanpa sebab lain, peningkatan batuk, mengi, frekuensi nafas dan nadi >20% baseline (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003).

G. Diagnosis

1. Anamnesis

Keluhan utama dari pasien yang dicurigai dari PPOK adalah sesak nafas, batuk kronik atau dengan produksi sputum, dan terdapat riwayat paparan faktor risiko, utamanya adalah pada perokok. Faktor risiko lain yang mungkin adalah paparan debu, asap, gas, atau faktor dari pasien seperti faktor genetik. Keluhan sesak nafas pada pasien PPOK biasanya progresif dari waktu ke waktu, persisten, dan memburuk jika sedang beraktivitas. Keluhan batuk kronis dapat intermiten atau persisten, dapat produktif dan tidak produktif, dapat wheezing maupun tidak. Faktor genetik dan keluarga dengan PPOK juga merupakan hal yang penting untuk di anamnesis (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003).

2. Pemeriksaan Fisik

Pada pemeriksaan fisik, bisa terdapat tanda pursed lip breathing, penggunaan otot bantu nafas, dan perlu diperiksa sianosis pada pasien. Pada pemeriksaan paru, jika PPOK tipe emfisema, biasanya terdapat tanda barrel chest. Pada perkusi, pada emfisema terdapat tanda hipersonor. Batuk produktif saat auskultasi dapat didengarkan tanda ronchi. Terkadang juga terdapat wheezing pada auskultasi paru (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003).

3. Pemeriksaan penunjang

a. Spirometri

Terdapat tanda obstruksi dengan kriteria FEV1 atau FEV pred < 80% atau FEV1/FVC < 70% (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003).

b. Uji Bronkodilator

c. Uji bronkodilator dilakukan pada PPOK stabil, dengan cara digunakan bronkodilator dosis 400 mcg beta agonis *short acting*, 160 mcg anti kolinergik *short acting*, atau 2 kombinasi. Setelah 10-15 menit dengan beta agonis *short acting*, atau 30-45 menit pasca anti kolinergik *short acting* atau bila kombinasi keduanya,

dengan FEV1/FVC <70%, maka terkonfirmasi adanya obstruksi (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003). Tingkat keparahan obstruksi post bronkodilator adalah sebagai berikut (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*, 2019):

Tabel 1. Derajat Keparahan Obstruksi Post Bronkodilator

Kriteria	Derajat	Hasil Spirometri
GOLD 1	<i>Mild</i>	FEV1 \geq 80 % prediksi
GOLD 2	<i>Moderate</i>	50% \leq FEV1 < 80% prediksi
GOLD 3	<i>Severe</i>	30 % \leq FEV1 < 50% prediksi
GOLD 4	<i>Very severe</i>	FEV1 < 30 % prediksi

d. Laboratorium

Untuk menyingkirkan diagnosis banding dari PPOK, dengan memeriksa darah rutin, atau lengkap (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003).

e. Analisa Gas Darah

Dilakukan bila saturasi oksigen < 92% untuk menghindari asidosis respiratorik (Kasper, *et al.*, 2015).

f. Foto Thorax

Digunakan juga untuk menyingkirkan diagnosis banding lain. Pada gambaran bronkitis kronik, terdapat corakan bronkovaskuler yang bertambah. Pada emfisema, terjadi hiperinflasi dan hiperlusen, ruang retrosternal melebar, diafragma mendatar dan letak rendah, dan gambaran *tear drop appearance* pada jantung (Kasper, *et al.*, 2015).

H. Diagnosis Banding

Diagnosis banding utama dari PPOK adalah asma karena merupakan penyakit obstruktif lain di paru. Selain itu, diagnosis banding lain dari PPOK adalah sebagai berikut (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*, 2019):

Tabel 2. Diagnosis Banding PPOK dan Manifestasi Klinis

Diagnosis Banding PPOK	
Diagnosis	Manifestasi Klinis
PPOK	<ul style="list-style-type: none"> • Onset nya pada <i>mid-life</i> • Progresivitas gejala lambat • Riwayat merokok atau paparan asap rokok

Asma	<ul style="list-style-type: none"> • Onset nya pada <i>early-life</i> • Gejala bervariasi hari ke hari • Gejala memburuk malam/pagi hari • Terdapat alergi, rhinitis, dan/atau eksema • Riwayat asma pada keluarga
Gagal Jantung Kongestif	<ul style="list-style-type: none"> • Dilatasi jantung pada foto rontgen toraks • Edema paru • Pada hasil spirometri, terdapat restriksi bukan obstruksi
Bronkiektasis	<ul style="list-style-type: none"> • Sputum yang purulen dengan volume besar • Terkait dengan infeksi bakteri • Pada foto rontgen toraks didapatkan dilatasi bronkus dengan penebalan dinding bronkus
Tuberkulosis	<ul style="list-style-type: none"> • Onset pada semua umur • Foto rontgen toraks menunjukkan adanya infiltrat paru • Terkonfirmasi secara bakteriologis • Pada daerah yang tinggi prevalensi tuberkulosis

I. Penilaian Derajat Keparahan PPOK

Dalam menilai derajat keparahan PPOK, dapat digunakan spirometri yang sebelumnya sudah di berikan inhalasi bronkodilator *short-acting* dalam dosis yang cukup dalam rangka meminimalisir variabilitas atau yang disebut juga *bronchodilator test*. Setelah dilakukan tes tersebut, didapatkan hasil *Force Expiration Volume in 1 second* (FEV1) yang dapat diklasifikasikan sebagai berikut (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003):

Tabel 3. Derajat Keparahan pada PPOK

Klasifikasi derajat keparahan pada PPOK		
Pada Pasien dengan rasio FEV1/FVC <0,70		
GOLD 1	<i>Mild</i>	FEV1 \geq 80% nilai prediksi
GOLD 2	<i>Moderate</i>	50% \leq FEV1 < 80% nilai prediksi
GOLD 3	<i>Severe</i>	30% \leq FEV1 < 50% nilai prediksi
GOLD 4	<i>Very Severe</i>	FEV1 < 30% nilai prediksi

Setelah dilakukan penilaian terhadap FEV1 pasien, dapat kita evaluasi dari gejala PPOK. Dalam penilaian derajat keparahan PPOK, dapat dinilai dengan menggunakan

Modified Medical Research Council (mMRC) Dyspnea Scale, COPD Assessment Test (CAT), dan derajat eksaserbasi PPOK pasien. Penilaian derajat PPOK dengan mMRC terdiri atas (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2019):

Tabel 4. Kriteria mMRC pada PPOK

<i>mMRC Dyspnea Scale</i>	
<i>mMRC Grade 0</i>	Sesak ketika sedang beraktivitas berat
<i>mMRC Grade 1</i>	Sesak ketika naik tangga dengan cepat atau jalan menanjak
<i>mMRC Grade 2</i>	Jalan lebih lambat dibanding dengan sesama usianya karena terasa sesak
<i>mMRC Grade 3</i>	Sesak ketika jalan 100 meter atau beberapa menit menaiki tangga
<i>mMRC Grade 4</i>	Sesak ketika sedang mengganti baju atau mandi

Penilaian derajat PPOK dengan CAT dapat terdiri atas (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2019*):

Tabel 5. Kriteria CAT Assessment pada PPOK

<i>CAT Assessment</i>						
Tidak pernah batuk	1	2	3	4	5	Batuk
Tidak ada dahak di dada	1	2	3	4	5	Ada dahak di dada
Dada saya tidak berat	1	2	3	4	5	Dada saya terasa berat
Tidak sesak ketika jalan menanjak atau menaiki tangga	1	2	3	4	5	Sesak ketika jalan menanjak atau menaiki tangga
Tidak terbatas dalam mengerjakan aktivitas di rumah	1	2	3	4	5	Terbatas dalam mengerjakan aktivitas di rumah
Saya percaya diri meninggalkan rumah meskipun dengan kondisi paru saya	1	2	3	4	5	Saya tidak percaya diri meninggalkan rumah meskipun dengan kondisi paru saya
Saya tidur bersuara	1	2	3	4	5	Saya tidur tidak bersuara
Saya punya banyak energi	1	2	3	4	5	Saya tidak punya banyak energi

Cara lain untuk menentukan derajat keparahan PPOK adalah dengan menanyakan riwayat eksaserbasi atau riwayat eksaserbasi yang dapat membuat pasien berkunjung ke rumah sakit. Derajat keparahan PPOK dapat terbagi atas 4 derajat, yaitu:

Tabel 6. Derajat Keparahan PPOK dengan ABCD

Derajat Keparahan PPOK dengan ABCD		
Riwayat eksaserbasi sedang-berat		
≥ 2 eksaserbasi sedang atau ≥ 1 yang hingga dibawa ke rumah sakit	C	D
0 atau 1 eksaserbasi sedang (tidak hingga dibawa ke rumah sakit)	A	B
	mMRC 0-1	Mmrc ≥2
	CAT <10	CAT ≥10
	Gejala	

Derajat keparahan PPOK ini pada akhirnya akan menjadi dasar dalam melakukan penatalaksanaan PPOK.

J. Tata Laksana

1. Non Farmakologi

Efektivitas dari berhenti merokok dalam eksaserbasi dari PPOK hingga mencapai 25%. Terdapat 5 cara untuk intervensi memberhentikan merokok, yaitu (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2019*):

Tabel 7. Strategi dalam Berhenti Merokok

Strategi dalam berhenti merokok	
<i>Ask</i>	Bertanya riwayat merokok pada setiap kunjungan
<i>Advise</i>	Memaksa untuk perokok agar berhenti
<i>Assess</i>	Tanyakan keinginan pasien untuk berhenti
<i>Assist</i>	Terapi pasien dalam berhenti merokok
<i>Arrange</i>	Rencanakan <i>follow-up</i>

2. Farmakologi

Dalam menatalaksana PPOK, tujuan tata laksana nya adalah mengurangi frekuensi dan keparahan dari eksaserbasi, dan meningkatkan toleransi aktivitas dan status kesehatannya. Tata laksana farmakologi yang diberikan dalam menatalaksana PPOK diberikan berdasarkan derajat keparah PPOK nya. Berikut adalah obat-obat yang diberikan dalam tata laksana PPOK (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2019*):

Tabel 8. Obat-obatan dalam Tata Laksana PPOK

Obat-obatan dalam Tata Laksana PPOK			
Golongan Obat	Mekanisme Kerja	Obat Generik	Duration of Action
Bronkodilator (β 2-agonis)	Relaksasi otot polos saluran nafas dengan stimulasi β 2 adrenergik. Terbagi atas 2 macam, yaitu <i>short-acting</i> (SABA), dan <i>long-acting</i> (LABA)	SABA: Fenoterol Salbutamol Terbutaline LABA: Formoterol Indacaterol Salmeterol	4-6 jam 4-6 jam 4-6 jam 12 jam 12 jam 12 jam
Bronkodilator (Anti-muskarinik)	Relaksasi otot polos saluran nafas dengan blok efek bronkokonstriktor dari asetilkolin pada reseptor M3 muskarinik di otot polos pernafasan. Terdapat 2 macam anti muskarinik, yaitu: <i>short-acting</i> (SAMA), dan <i>long-acting</i> (LAMA)	SAMA: Ipratropium bromide Oxitropium bromide LAMA: Tiotropium Aclidinium bromide	6-8 jsm 7-9 jam 24 jam 12 jam
Bronkodilator (Xantin)	Relaksasi otot polos saluran nafas dengan menghambat secara kompetitif fosfodiesterase yang meningkatkan konsentrasi cAMP jaringan	Aminofilin Teofilin	Keduanya bervariasi, hingga 24 jam.
Kortikosteroid sistemik	<i>Inhaled corticosteroids</i> (ICS), berfungsi sebagai anti inflamasi.	Fluticasone Beclometasone Budesonide	
Agen Mukolitik	Mengencerkan secret saluran nafas dengan jalan memecah benang-benang mucoprotein dan mukopolisakarida dan sputum.	Erdosteine N-Asetilsistein	

Antibiotik	Menghambat pembentukan mukopeptida yang diperlukan untuk sintesis dinding sel mikroba	Lini 1: Amoksisilin Golongan makrolid Lini 2: Sefalosporin Quinolon respirasi Azitromycin / Claritromycin	
------------	---	---	--

Terapi suplementasi oksigen juga dapat diberikan pada pasien PPOK dengan algoritma yaitu (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2019*):

- Indikasi: Hipoksemia arterial, yaitu pada $\text{PaO}_2 < 55$ mmHg atau $\text{SaO}_2 < 88\%$ atau PaO_2 56-59 mmHg dengan gagal jantung kanan atau eritrositosis
- Diberikan suplementasi oksigen dan di titrasi untuk menjaga $\text{SaO}_2 \geq 90\%$
- Di cek kembali dalam 60 sampai 90 hari untuk menilai apakah suplementasi oksigen masih terindikasi atau suplementasi oksigen sudah efektif.

3. Alur Tata Laksana

a. Penatalaksanaan PPOK Stabil

Berikut merupakan kriteria keadaan stabil pada PPOK (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003) :

- Tidak dalam kondisi gagal nafas akut pada kondisi gagal nafas kronik
- Kondisi gagal nafas kronik yang stabil dengan $\text{pCO}_2 < 45$ mmHG dan $\text{pO}_2 > 60$ mmHg
- Dahak jernih tidak berwarna
- Aktivitas sesak tidak disertai sesak sesuai derajat berat PPOK
- Penggunaan bronkodilator sesuai rencana pengobatan
- Tidak ada penggunaan bronkodilator tambahan.

Tujuan dari pengobatan PPOK stabil adalah untuk mengurangi gejala, meningkatkan toleransi aktivitas, meningkatkan status kesehatan, mencegah progresi penyakit, mencegah dan mengobati eksaserbasi, dan mengurangi angka kematian. Dalam tata laksana PPOK stabil, digunakan derajat keparahan ABCD

PPOK dengan pengobatan sebagai berikut (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*, 2019):

Tabel 9. Penanganan PPOK Berdasarkan derajat Keparahannya

Penanganan PPOK berdasarkan derajat keparahannya	
Grup A	Sebuah bronkodilator, baik <i>short-acting</i> maupun <i>long acting</i> , lalu di lakukan evaluasi, hasilnya bisa di lanjutkan bronkodilator atau di stop dan di cari kelas bronkodilator alternatif nya.
Grup B	Menggunakan LABA atau LAMA, lalu di evaluasi, dan bisa ditambahkan LAMA+LABA berdasarkan hasil evaluasi.
Grup C	Menggunakan LAMA yang dapat di evaluasi dan diganti dengan LABA + ICS. Jika terdapat eksaserbasi yang sering, dapat digunakan LAMA+LABA.
Grup D	Digunakan LAMA + LABA. Jika terdapat eksaserbasi lebih lanjut, dapat diberikan LABA + ICS. Jika gejala nya tetap persisten, maka dapat diberikan LAMA + LABA + ICS. Jika terdapat eksaserbasi lebih lanjut, dapat diberikan rofumiflast jika FEV1 >50% dan memiliki bronkitis kronik, atau dapat diberikan makrolid jika merupakan seorang mantan perokok.

Dalam melakukan penatalaksanaan pasien dengan PPOK stabil, harus dilakukan *follow-up* hasil pengobatan pada pasien. 1) *Review*, dengan menilai kembali gejala seperti sesak nafas dan eksaserbasi pada pasien, 2) *Assess*, dengan menilai bagaimana kepatuhan tata laksana, baik farmakologi maupun non farmakologi pada pasien, dan 3) *Adjust*, yaitu menentukan kembali dosis, dan penggunaan obat pada pasien (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*, 2019).

.Setelah di lakukan *follow-up* pada pasien PPOK stabil, jika didapatkan adanya dispneu, maka (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*, 2019):

- Pada pasien dengan monoterapi bronkodilator *long-acting*, dapat ditambahkan satu bronkodilator lagi. Jika tidak memperbaiki gejala, maka kembali ke monoterapi dan diganti *inhaler device* atau molekul nya, atau dicari penyebab lain yang menyebabkan dispneu pada pasien.
- Pada pasien dengan penggunaan LABA+ICS, dapat ditambahkan LAMA atau dapat diberhentikan penggunaan ICS dan diganti LAMA jika respons dari ICS tidak bermakna atau terdapat efek samping dari ICS.

- Jika setelah di lakukan *follow-up* pada pasien PPOK, ditemukan adanya eksaserbasi persisten, maka:
 - pasien dengan monoterapi LABA atau LAMA, maka dapat diganti terapi menjadi LABA+LAMA atau jika eosinofil ≥ 300 atau eosinofil ≥ 100 dan dengan ≥ 2 eksaserbasi sedang atau 1 kali rawat inap di rumah sakit, maka diganti terapi menjadi LABA+ ICS
 - Penggunaan ICS harus di berhentikan atau di ganti jika terdapat adanya pneumonia, ketidakcocokan dengan indikasi, atau tidak terdapat respons dengan ICS.
 - Pada pasien PPOK dengan 2 terapi, yaitu LABA+ICS dapat diberikan LAMA jika terdapat eksaserbasi persisten. Pada terapi dengan LABA+LAMA, jika eosinofil nya ≥ 100 maka dapat ditambahkan ICS, dan jika eosinofil nya < 100 maka dapat diberikan Rofumiflast bila FEV1 $< 50\%$ dan dengan bronkitis kronik atau diberikan Azithromycin jika pada bekas perokok
 - Pada pasien dengan LABA+LAMA+ICS, dapat diberikan Rofumiflast atau Azithromycin sesuai dengan ketentuan diatas atau diberhentikan ICS nya jika terdapat adanya pneumonia, ketidakcocokan dengan indikasi, atau tidak terdapat respons dengan ICS.
- b. Penatalaksanaan PPOK Eksaserbasi

Dalam melakukan penatalaksanaan dari PPOK ekaserbasi, dapat di lakukan selama rawat jalan atau rawat inap. Indikasi dari kedua hal ini antara lain (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003):

Tabel 10. Indikasi Penatalaksanaan PPOK Eksaserbasi

Indikasi Penatalaksanaan PPOK Eksaserbasi
<i>Indikasi Rawat Jalan</i>
Eksaserbasi ringan – sedang
Gagal nafas kronik
Tidak ada gagal nafas akut pada gagal nafas kronik
Evaluasi rutin (Obat rutin, Evaluasi progresifitas, dan Edukasi)
<i>Indikasi Rawat Inap</i>
Eksaserbasi sedang – berat
Gejala yang berat seperti dispneu saat istirahat yang memberat, laju pernafasan yang cepat, penurunan saturasi oksigen, pasien yang bingung, pasien yang mengantuk

Gagal nafas akut
Terdapat tanda sianosis, edema perifer
Gagal dengan pengobatan awal saat terjadi eksaserbasi
Pasien dengan komorbid serius (gagal jantung, aritmia, dsb.)
Perawatan di rumah yang tidak mampu
Indikasi Rawat ICU
Dispneu memberat yang tidak perbaikan dengan terapi awal di IGD
Perubahan status mental
Hipoksemia persisten atau memburuk, dan/atau asidosis respiratorik yang berat/memburuk meskipun sudah diberi oksigen suplemental atau <i>noninvasive ventilation</i>
Dibutuhkan <i>invasive mechanical ventilation</i>
Ketidakstabilan hemodinamik

Dalam melakukan penatalaksanaan PPOK eksaserbasi, dapat dilakukan di rumah untuk eksaserbasi ringan, dan dirawat di rumah sakit jika eksaserbasi sedang-berat. Kunci dalam penatalaksanaan PPOK eksaserbasi yaitu 1) SABA dengan atau tanpa SAMA merupakan rekomendasi untuk eksaserbasi, 2) Kortikosteroid sistemik dapat meningkatkan fungsi paru, oksigenasi, dan memperpendek waktu penyembuhan, 3) Antibiotik, jika terindikasi, dapat mengurangi waktu penyembuhan, mengurangi risiko kambuh, dan kegagalan pengobatan, 4) Methylxantines tidak direkomendasikan karena efek sampingnya, 5) *Non invasive mechanical ventilation* merupakan pilihan pertama pada pasien eksaserbasi. Berikut merupakan penatalaksanaan dari PPOK eksaserbasi (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003):

Tabel 11. Penatalaksanaan PPOK Eksaserbasi

Penatalaksanaan PPOK Eksaserbasi
Rawat Jalan
Edukasi pasien untuk menambah dosis bronkodilator
Penggunaan oksigen selama aktivitas dan tidur (maksimal 2 liter per menit)
Menambah mukolitik atau ekspektoran
Menambah antibiotik dan/atau kortikosteroid pada pasien dengan eksaserbasi sedang
Jika tidak terdapat perubahan dalam 2 hari maka harus ke dokter

Rawat Inap
Terapi oksigen suplemental
Bronkodilator dengan meningkatkan dosis dan/atau frekuensi <i>short-acting</i> bronkodilator, kombinasi kan dengan SABA dan SAMA, dapat digunaka <i>long-active</i> bronkodilator jika pasien sudah stabil
Dapat digunakan kortikosteroid oral
Dapat digunakan antibiotik oral jika terdapat tanda infeksi
Dapat di lakukan <i>noninvasive mechanical ventilation</i> , dengan indikasi: <ul style="list-style-type: none"> • Asidosis respiratorik • Dispneu berat dengan tanda sugestif yaitu peningkatan usaha untuk bernafas • Hipoksemia persisten dengan terapi oksigen Atau jika tidak bisa dilakukan <i>invasive mechanical ventilation</i> , dengan indikasi: <ul style="list-style-type: none"> • Tidak bisa atau gagal <i>noninvasive mechanical ventilation</i> • Status pasien dengan post henti nafas atau henti jantung • Penurunan kesadaran • Aspirasi massif atau muntah persisten • Ketidakmampuan peristein untuk mengeluarkan sekresi respirasi • Ketidakstabilan hemodinamik berat tanpa respons dengan cairan atau obat vasoaktif • Aritmia ventrikel atau supraventrikel yang berat • Hipoksemia yang mengancam nyawa yang tidak bisa dengan <i>noninvasive mechanical ventilation</i>.
Lakukan monitoring pada keseimbangan cairan, proflikasis tromboemboli dengan heparin SC atau LMWH, dan identifikasi dan obati kondisi penyerta lain

K. Komplikasi

Komplikasi dari pasien PPOK yang terlambat ditangani dapat menyebabkan hipoksemia, hiperkapnia, hingga gagal nafas pada pasien (Chick, et al., 2017).

L. Prognosis

Pasien PPOK yang masih merokok terus menerus akan membuat prognosis semakin buruk dan mengurangi Quality of Life pasien tersebut. Pada pasien dengan eksaserbasi yang sering (2 atau lebih dalam 1 tahun), akan megalami perburukan pada Quality of Life, fungsi paru yang semakin menurun, dan dapat meningkatkan mortalitas pada pasien (Chick, et al., 2017).

BAB III

PEMBAHASAN

Pasien datang ke Balai Pengobatan Puskesmas Ambal II dengan keluhan sesak nafas sejak 1 hari yang lalu. Sesak dirasakan terus menerus, baik saat beraktivitas ataupun saat istirahat. Hal ini menunjukkan sesak paling mungkin disebabkan pada kelainan yang berasal dari paru jantung dibandingkan jantung. Hal tersebut juga didukung dari pernyataan pasien yang menyangkal keluhan tidak dipengaruhi aktivitas fisik atau dicetuskan oleh adanya usaha (*dyspnea on effort*), tidak merasa sesak saat berbaring terlentang (*ortopnea*) dan pasien hanya menggunakan 1 bantal saat tidur, tidak pernah terbangun tengah malam karena sesak (*paroxysmal nocturnal dyspnea*), dan kedua kaki tidak bengkak.

Keluhan seperti ini pernah dirasakan oleh pasien sebelumnya pertama kali kurang lebih 5 tahun yang lalu dan keluhan terakhir pada 1 bulan yang lalu. Hal ini menandakan bahwa sesak yang dirasakan merupakan sesak yang kronis dan merupakan gejala kambuhan. Keluhan lain didapatkan adanya batuk yang berdahak berwarna putih dan demam sejak 3 hari yang lalu, tidak terdapat keluhan adanya pilek. Batuk disertai demam yang terjadi menunjukkan kemungkinan sedang terjadi proses infeksi saluran napas akut. Batuk dan proses infeksi dapat merangsang reaksi bronkus yang menyebabkan mengeluhkan sesak. Keluhan batuk lama yang tidak kunjung sembuh disangkal pasien dapat mengesampingkan kemungkinan infeksi TB, keluhan serupa pada keluarga disangkal menunjukkan kemungkinan sumber penularan dan penyebab kekambuhan bukan berasal dari dalam rumah, bisa juga didapat dari lingkungan sekitar dan orang-orang yang kontak dengan pasien. Pasien dan keluarga juga tidak memiliki riwayat alergi, sehingga dapat dikesampingkan kemungkinan sesak disebabkan oleh asma bronkial.

Pasien merupakan perokok aktif sejak dari usia remaja hingga sebelum pasien merasakan sesak pertama kali, serta di rumah masih menggunakan kayu bakar saat memasak. Hal ini dapat berkontribusi terhadap perjalanan penyakit pasien, karena rokok dan asap dapat melepaskan mediator inflamasi dan menyebabkan fibrosis jaringan ikat bronkus dan percabangannya. Jika proses ini berlangsung dalam jangka panjang (kronis) maka akan terjadi penurunan fungsi pernapasan secara ireversibel dan gejala utama yang timbul adalah sesak seperti yang dirasakan pasien.

Pada pemeriksaan fisik ditemukan tanda vital pasien masih dalam batas normal. Secara objektif pasien masih dapat berkomunikasi dan mengeluarkan kata-kata dengan baik, RR

26x/menit, dan SpO₂ 97% menunjukkan sesak yang dirasakan dalam intensitas ringan. Pada pemeriksaan lokalis pada paru ditemukan rhonki kasar pada paru kanan dan wheezing pada kedua lapang paru hal tersebut menunjukkan adanya infiltrat pada parenkim paru dan obstruksi bronkus akibat bronkokonstriksi dan hipersekresi mukus. Dengan demikian dapat diketahui bahwa batuk dan demam yang dikeluhkan pasien berasal dari infeksi sebagian bronkus/pecabangannya dan sebagian parenkim paru. Sesak yang dirasakan pasien terjadi karena bronkokonstriksi menyebabkan ekspirasi memanjang dan otot pernapasan semakin berusaha mengeluarkan udara pada saat ekspirasi. Proses infeksi pada saluran napas dapat merangsang pelepasan mediator inflamasi dan mencetuskan bronkokonstriksi, namun karena pasien memiliki faktor risiko seperti riwayat merokok menggambarkan telah terjadi kerusakan pada saluran napas dan remodelling bronkus yang sifatnya ireversibel sehingga bronkus menjadi hipersensitif terhadap berbagai macam rangsangan yang menyebabkan bronkokonstriksi. Sehingga mengembalikan fungsi saluran napas akan menjadi lebih sulit. Dengan demikian berdasarkan hasil anamnesis dan pemeriksaan fisik pasien ini didiagnosis PPOK dengan bronkopneumonia.

Pasien ini diberikan salbutamol merupakan agonis β_2 kerja singkat (SABA) yang bekerja untuk relaksasi otot polos saluran napas dan meningkatkan pembersihan mukosilier. SABA merupakan terapi pilihan untuk serangan akut (*reliever*) karena onsetnya yang cepat dan memberikan efek protektif terhadap rangsangan bronkokonstriksi. Selain itu pasien juga diberikan methylprednisolone yang merupakan kortikosteroid, berguna untuk menekan proses inflamasi yang sedang terjadi dan menurunkan hipereaktivitas jalan napas, mempercepat perbaikan serangan, dan mencegah kekambuhan. Kedua terapi tersebut sesuai dengan rekomendasi terapi PPOK untuk rawat jalan berdasarkan PDPI. OBH syr dan NAC diberikan untuk meredakan gejala batuk dan mukolitik. Paracetamol diberikan untuk meredakan gejala demam. Selanjutnya, pasien ini juga didiagnosis dengan bronkopneumonia. Bronkopneumonia merupakan salah satu predileksi infeksi dari pneumonia yang terjadi pada area bronkus dan parenkim paru. Berdasarkan pemeriksaan fisik infeksi parenkim paru pada pasien ini kemungkinan tidak terlalu luas. Terapi bronkopneumonia yang diberikan adalah amoxicilin. Pemilihan antibiotik tersebut sudah sesuai dengan terapi empiris pneumonia komunitas menurut PDPI 2014 yaitu golongan fluorokuinolon, makrolid, atau β laktam, untuk rawat jalan dapat diberikan salah satunya dan untuk rawat inap dapat diberikan fluorokuinolon atau kombinasi β laktam dan makrolid.

Setelah itu tidak lupa, pasien diberikan edukasi mengenai pola hidup sehat, untuk menghindari asap rokok/kayu bakar, perbanyak minum air hangat, istirahat cukup, perbanyak makan sayur dan buah-buahan. Hindari minuman dingin, minum manis/makan gorengan terlalu sering. Jaga kebersihan dan proteksi diri dan pencegahan penularan dengan menggunakan masker saat keluar rumah. Kontrol setelah obat habis, dan jika keluhan sesak belum membaik, segera ke RS.

BAB IV

KESIMPULAN

PPOK merupakan penyakit yang sering, dapat dicegah, dan dapat disembuhkan dengan karakteristik gejala respirasi persisten dan hambatan aliran udara yang disebabkan oleh abnormalitas aliran udara dan/atau alveolar biasanya diakibatkan oleh paparan signifikan partikel atau gas berbahaya. Tata laksana PPOK bertujuan untuk meningkatkan dan mempertahankan kualitas hidup agar pasien PPOK dapat hidup normal tanpa hambatan dalam melakukan aktivitas sehari-hari, sehingga pasien diberikan edukasi untuk kontrol kembali agar petugas kesehatan dapat melakukan follow-up hasil pengobatan dan melakukan penyesuaian dosis dan obat-obatan setelah PPOK pasien stabil.

DAFTAR PUSTAKA

- Chick, DA, Grant, PJ, Van Harrison, R, Othman, A, Roark, SE, Han, MK 2017, *Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, University of Michigan: Michigan
- Kasper, DL, Hauser, SL, Jameson, JL, Fauci, AS, Longo, DL, Loscalzo, J 2015, *Harrison's Principle of Internal Medicine 19th Edition*, McGraw-Hill: New York
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia 2003, *Penyakit Paru Obstruktif Kronis: Pedoman Diagnosis & Penatalaksanaan di Indonesia*, PDPI: Jakarta
- Sudoyo, AW, Setiyohadi, B, Alwi, I, Simadibrata K, M, Setiati, S 2006, *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi IV*, FK UI: Jakarta
- Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2019, *Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2019 Report*