

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menurut data *World Health Organization* (WHO) 2012, bahwa Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan salah satu penyakit yang mengancam jiwa. Lebih dari 3 juta orang meninggal karena PPOK pada tahun 2005 dan diprediksikan bahwa total kematian PPOK akan meningkat 30% dalam 10 tahun (WHO, 2012). Pada tahun 2004, PPOK menduduki peringkat ke-4 dengan *Proportional Mortality Ratio* (PMR) 9,7% dari 10 penyebab kematian utama. Pada tahun 2002, 2004, dan 2005 PMR akibat PPOK di negara maju masing-masing sebesar 3,9%, 3,5%, dan 3,9%. Angka-angka tersebut menunjukkan semakin meningkatnya angka kematian akibat PPOK (WHO, 2007).

Prevalensi terjadinya PPOK di Cina adalah 8,2 %. Prevalensi PPOK di Cina ini secara signifikan lebih tinggi di pedesaan (8,8%) dibandingkan dengan daerah perkotaan (7,8%) (Zhong *et al.*, 2001). Di Indonesia, berdasarkan hasil survei penyakit tidak menular oleh Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan di 5 rumah sakit provinsi (Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Lampung, dan Sumatera Selatan) pada tahun 2004, menunjukkan bahwa PPOK menempati urutan pertama penyumbang angka kesakitan yaitu 35%, asma bronkhial 33%, kanker paru 30% dan lainnya 2% (DepKes RI, 2008).

Data di RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada tahun 2000-2003 didapatkan 15% dari total kunjungan pasien rawat jalan (2368 pasien) didiagnosis PPOK. Peningkatannya dari tahun ke tahun sekitar 10%. Pada pasien PPOK akan terjadi penurunan kualitas dan kapasitas kerja dari fungsi paru yang bersifat kronik yang akan menyebabkan peningkatan biaya pada PPOK (Ikalius dkk., 2007).

PPOK di Amerika Serikat menyebabkan morbiditas dan kematian keempat dengan biaya medis langsung mencapai \$24 miliar pada tahun 1993 (Zhong *et al.*, 2005). Di Eropa, pada tahun 2007 biaya perawatan di rumah sakit untuk PPOK sekitar 2,9 miliar Euro setahun. Sementara di Singapura biaya perawatan rumah

sakit untuk satu kasus PPOK kira-kira 856 dolar AS. Total biaya PPOK di Jepang mencapai 805,5 miliar yen per tahun (Viktor, 2007).

Menurut Kosen (2008), di Indonesia total biaya pelayanan medis (rawat inap) penyakit yang terkait dengan tembakau (rokok) pada tahun 2005 mencapai hampir 2 triliun rupiah, salah satunya disebabkan karena PPOK. Total biaya pelayanan medis PPOK mencapai 433 juta rupiah selama tahun 2005 dan beban nasional sebesar 937 ribu rupiah. Hasil penelitian dari Putri (2009) mengenai analisis biaya umum rata-rata pasien PPOK rawat inap Moewardi pada tahun 2008 sebesar Rp 1.573.057.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melihat bagaimana terapi PPOK serta berapa biaya medis langsung pasien PPOK rawat inap di RSUD Dr. Moewardi pada tahun 2010 - 2011.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut dapat dirumuskan permasalahan penelitian yaitu,

1. Bagaimana gambaran terapi pada pasien PPOK ?
2. Berapa besar biaya terapi medis langsung, meliputi biaya administrasi, biaya rawat inap, biaya jasa medis, biaya pemeriksaan penunjang (laboratorium), biaya tindakan, dan biaya obat (PPOK dan penyakit penyerta) ?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian yang disusun ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Gambaran terapi pasien PPOK.
2. Besar masing-masing biaya terapi medis langsung, biaya administrasi, biaya rawat inap, biaya jasa medis, biaya pemeriksaan penunjang (laboratorium), biaya tindakan, dan biaya obat (PPOK dan penyakit penyerta).

D. Tinjauan Pustaka

1. Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK)

PPOK adalah penyakit progresif yang ditandai dengan keterbatasan aliran udara yang tidak sepenuhnya *reversibel* dan berhubungan dengan respon inflamasi normal paru-paru terhadap partikel berbahaya atau gas. PPOK merupakan penyakit pada saluran nafas dan adanya kerusakan parenkim yang disebabkan pembatasan aliran udara yang bersifat kronis (Dipiro *et al.*, 2008, Maranatha, 2004). Bronkhitis kronik dan emfisema tidak dimasukkan dalam definisi PPOK, karena bronkhitis kronik dimasukkan dalam diagnosis klinis, sedangkan emfisema dimasukkan dalam diagnosis patologi. Jadi PPOK diklasifikasikan sendiri (DepKes, 2008).

a. Patofisiologi

PPOK adalah suatu penyakit yang ditandai dengan keterbatasan udara yang disebabkan oleh reaksi inflamasi kronis terutama ditandai oleh peradangan di seluruh saluran udara dan perifer, paru dan pembuluh darah paru parenkim. Dalam saluran udara, peradangan yang disebabkan oleh aktivasi ujung saraf sensorik oleh hasil iritasi dihirup dalam peningkatan produksi lendir dan klirens mukosiliar terganggu. Kelenjar mukosa membesar dan jumlah sel meningkat yang menyebabkan hipersekresi lendir sehingga terjadi penyakit paru obstruktif kronik (Sequeira & Stewart, 2007).

b. Penyebab terjadinya PPOK

Dipiro *et.al* (2008), menyebutkan bahwa penyebab terjadinya PPOK karena keterbatasan aliran udara. Terbatasnya aliran udara ini karena kelebihan sekresi mukus, terjadi kontraksi pada otot bronkial di perifer sehingga terjadi penyempitan saluran udara.

c. Faktor resiko

Identifikasi faktor risiko merupakan langkah penting menuju pengembangan strategi untuk pencegahan dan pengobatan. Adapun faktor resiko dari PPOK ini adalah :

1) Faktor pejamu

Faktor pejamu (*host*) meliputi genetik, hiperresponsif nafas dan pertumbuhan paru. Faktor genetik yang utama adalah kurangnya alfa 1-antitripsin yaitu suatu serin protease inhibitor. Hiperresponsif jalan nafas juga dapat terjadi akibat pejaman asap rokok atau polusi.

2) Kebiasaan Merokok

Merokok sebagai faktor risiko dalam PPOK. Namun menurut *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (2006), meskipun merokok adalah faktor risiko terbaik untuk PPOK, itu bukan satu-satunya bukti yang konsisten dari studi epidemiologi.

3) Polusi udara.

Meliputi polusi di dalam ruangan (asap rokok, asap kompor), polusi di luar ruangan (gas buang kendaraan bermotor, debu jalanan), dan polusi tempat kerja seperti bahan kimia zat iritasi, gas beracun (Suradi,2007).

4) Penyakit penyerta (*comorbidities*) pada PPOK

Penyakit penyerta yang terjadi pada PPOK seperti penyakit kardiovaskuler dan kanker paru merupakan penyakit yang banyak menyebabkan kematian (Sin *et al.*, 2006). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Pincelli *et al.*, (2011), bahwa comorbid PPOK yang paling banyak terjadi adalah hipertensi dan diabetes mellitus.

2. **Klasifikasi PPOK dan penatalaksanaan**

Untuk memastikan tingkat obstruksi dan reversibilitas obstruksi, sebelumnya dilakukan uji dengan spirometri. Derajat PPOK terdiri dari derajat I, II, III, dan IV. Rekomendasi penatalaksanaan PPOK menurut Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (2011) dijelaskan dalam tabel 1.

a. Terapi Farmakologi

1) Bronkodilator

Dianjurkan penggunaan dalam bentuk inhalasi kecuali pada eksaserbasi digunakan oral atau sistemik (Depkes, 2008). Diberikan secara tunggal atau kombinasi dari ketiga jenis bronkodilator dan disesuaikan dengan klasifikasi derajat berat penyakit. Pemilihan bentuk obat diutamakan inhalasi, nebulizer tidak

dianjurkan pada penggunaan jangka panjang. Pada derajat berat diutamakan pemberian obat lepas lambat (*slow release*) atau obat berefek panjang (*long acting*).

Tabel 1. Derajat dan rekomendasi pengobatan PPOK menurut PDPI 2003

DERAJAT	KARAKTERISTIK	REKOMENDASI PENGOBATAN
Semua derajat		1. Edukasi (hindari faktor pencetus) 2. Bronkodilator kerja singkat (Xantin) bila perlu 3. Vaksinasi influenza
Derajat I : PPOK ringan	VEP1 < 70% VEP1 ≥ 80% prediksi dengan atau tanpa gejala	Bronkodilator kerja singkat (β-2 agonis kerja singkat, antikolinergik, xantin) bila perlu
Derajat II : PPOK sedang	VEP < 70 % 50% ≤ VEP1 < 80 % prediksi dengan atau tanpa gejala	1. Pengobatan regular dengan bronkodilator a. Agonis β-2 kerja panjang b. Antikolinergik c. Simptomatik 2. Rehabilitasi (edukasi, nutrisi, rehabilitasi respirasi)
Derajat III : PPOK berat	VEP1 < 70 % 30% ≤ VEP1 < 50 % prediksi dengan atau tanpa gejala	1. Pengobatan regular dengan 1 atau lebih bronkodilator : a. Agonis β-2 kerja panjang b. Antikolinergik kerja lama c. Simptomatik d. Kortikosteroid inhalasi 2. Rehabilitasi
Derajat IV : PPOK sangat berat	VEP1 < 70 % VEP1 < 30 % prediksi atau gagal nafas atau gagal jantung kanan	1. Pengobatan regular dengan 1 atau lebih bronkodilator : a. Agonis β-2 kerja panjang b. Antikolinergik kerja lama c. Pengobatan komplikasi d. Kortikosteroid inhalasi 2. Rehabilitasi 3. Terapi oksigen jangka panjang bila gagal nafas 4. Ventilasi mekanis inovatif 5. Pertimbangkan terapi pembedahan

Macam - macam bronkodilator :

a). Golongan antikolinergik

Digunakan pada derajat ringan sampai berat, disamping sebagai bronkodilator juga mengurangi sekresi lendir (maksimal 4 kali perhari).

b). Golongan agonis beta – 2

Bentuk inhaler digunakan untuk mengatasi sesak, peningkatan jumlah penggunaan dapat sebagai monitor timbulnya eksaserbasi. Sebagai obat pemeliharaan sebaiknya digunakan bentuk tablet yang berefek panjang. Bentuk nebuliser dapat digunakan untuk mengatasi eksaserbasi akut, tidak dianjurkan untuk penggunaan jangka panjang.

c). Kombinasi antikolinergik dan agonis beta – 2

Kombinasi kedua golongan obat ini akan memperkuat efek bronkodilatasi, karena keduanya mempunyai tempat kerja yang berbeda. Di samping itu penggunaan obat kombinasi lebih sederhana dan mempermudah penderita.

d). Golongan xantin

Dalam bentuk lepas lambat sebagai pengobatan pemeliharaan jangka panjang, terutama pada derajat sedang dan berat. Bentuk tablet biasa atau puyer untuk mengatasi sesak (pelega napas), bentuk suntikan bolus atau drip untuk mengatasi eksaserbasi akut. Penggunaan jangka panjang diperlukan pemeriksaan kadar aminofilin darah (PDPI, 2003).

2) Antikolinergik

Digunakan sebagai terapi lini pertama untuk pasien PPOK yang stabil. Mekanisme utama obat golongan antikolinergik adalah blokade pada reseptor muskarinik M3. Termasuk dalam golongan ini adalah ipratropium dan oksipropium yang beraksi pendek dan tiotropium bromide yang beraksi panjang. Digunakan pada derajat ringan sampai berat, disamping sebagai bronkodilator juga mengurangi sekresi lendir (maksimal 4 kali perhari).

3) Metilxantin

Golongan metilxantin (teofilin, aminofilin) cukup lama digunakan pada pengobatan PPOK sebagai terapi lini pertama, tetapi karena banyaknya potensi interaksi obat dengan teofilin/aminofilin serta variabilitas respon antar dan inter pasien, golongan metilksantin ini bergeser terapi lini ketiga.

4) Antiinflamasi Kortikosteroid

Kortikosteroid cukup bermanfaat pada penatalaksanaan PPOK. Obat ini dapat mempercepat waktu pemulihan, memperbaiki fungsi paru, dan mengurangi hipoksemia. Contoh golongan obat ini adalah prednisolon, prednison.

5) Terapi oksigen

Pada PPOK terjadi hipoksemia progresif dan berkepanjangan yang menyebabkan kerusakan sel dan jaringan. Pemberian terapi oksigen merupakan hal yang sangat penting untuk mempertahankan oksigenasi seluler dan mencegah kerusakan sel baik di otot maupun organ - organ lainnya. Terapi oksigen jangka panjang yang diberikan di rumah pada keadaan stabil terutama bila tidur atau sedang aktivitas, lama pemberian 15 jam setiap hari, pemberian oksigen dengan nasal kanul 1 - 2 L/mnt. Terapi oksigen pada waktu tidur bertujuan mencegah hipoksemia yang sering terjadi bila penderita tidur. Terapi oksigen pada waktu aktivitas bertujuan menghilangkan sesak napas dan meningkatkan kemampuan aktivitas. Sebagai parameter digunakan analisis gas darah atau pulse oksimetri. Pemberian oksigen harus mencapai saturasi oksigen di atas 90% (PDPI, 2003).

6) Antibiotik

Menurut Dipiro *et al.*, (2008), antibiotik digunakan selama PPOK eksaserbasi (terjadi infeksi) jika pasien mengalami kondisi dalam 2 hal diantaranya terjadi peningkatan sputum, peningkatan dispnea, dan peningkatan sputum purulense. Terapi antibiotik dimulai 24 jam setelah gejala terlihat untuk mencegah percepatan penurunan fungsi paru-paru karena iritasi dan sumbatan mukus karena adanya proses infeksi. Pemilihan antibiotik empiris harus berdasarkan pada bakteri yang paling umum menginfeksi. Contoh antibiotik yang dapat digunakan misalnya makrolid, amoksisilin, fluorokuinolon.

b. Pencegahan

Sekitar 75% kasus COPD dikaitkan dengan rokok. Pencegahan COPD dimulai dengan mengurangi atau menghilangkan sifat merokok (*American Thoracic Society*, 2011). Penanganan penderita berprinsip pada henti merokok, lakukan pencegahan terjadinya serangan akut (serangan dadakan), stabilisasi kondisi terutama untuk mempertahankan fungsi paru sebaik atau seoptimal

mungkin, mempertahankan dan atau meningkatkan kualitas hidup sehingga tetap produktif dan tidak membebani orang lain (Suradi, 2007).

3. Farmakoekonomi

Menurut Wilson & Rascati (2001), farmakoekonomi adalah suatu deskripsi dan analisis biaya terapi pada sistem pelayanan kesehatan yang mengidentifikasi, mengukur, membandingkan biaya dan resiko. Keputusan yang diambil dengan menggunakan metode farmakoekonomi ini untuk mengevaluasi dan membandingkan total biaya pengobatan.

Farmakoekonomi dianggap sebagai subjek dari hasil penelitian yang khususnya berkaitan dengan intervensi dalam farmasi. Digunakan untuk menganalisa sumber daya total konsumsi atau semua biaya yang terkait dengan pemantauan terapi yang diberikan (Lake, 2001). Tujuan dari farmakoekonomi diantaranya membandingkan obat yang berbeda untuk pengobatan pada kondisi yang sama, selain itu juga dapat membandingkan pengobatan yang berbeda untuk kondisi yang berbeda (Vogenberg, 2001).

Menurut Wilson (2001), metode analisis farmakoekonomi terdiri dari dua yaitu *Cost-Analysis (CA)* dan *Cost-Outcomes* yang terdiri dari *Cost-Minimization Analysis (CMA)*, *Cost-Benefit Analysis(CBA)*, *Cost-Efectiffenes Analysis (CEA)*, *Cost-Utility Analysis (CUA)*.

a. *Cost-Analysis (CA)*

Cost-Analysis yaitu analisis biaya kesehatan yang menyediakan produk atau jasa, tetapi tidak mempertimbangkan hasil yang dialami oleh pasien.

Dipiro *et al.*, (2008) mengklasifikasikan kategori analisis kesehatan sebagai berikut, yaitu :

1) Biaya langsung medis (*direct medical cost*)

Adalah biaya yang dikeluarkan untuk pemeriksaan medis dan pelayanan kesehatan yang digunakan untuk mencegah, mendeteksi, dan mengobati penyakit. Contoh biaya–biaya tersebut obat-obat, jasa medis, pemeriksaan penunjang (laboratorium, tes diagnostik), rawat inap RS, dan biaya dokter.

2) Biaya langsung bukan medis (*direct nonmedical cost*)

Adalah biaya yang dikeluarkan untuk pelayanan non medis. Sebagai contoh biaya transportasi, makanan, dan biaya pelayanan keluarga.

3) Biaya tidak langsung non medis (*indirect nonmedical cost*) adalah biaya produktivitas yang mengalami penurunan. Sebagai contoh, biaya morbiditas dan biaya kematian.

4) Biaya tak teraba (*intangibile cost*) adalah biaya yang dikeluarkan untuk hal-hal yang tak teraba, sehingga sukar diukur (nonfinansial). Sebagai contoh, biaya untuk rasa nyeri, cacat, kehilangan kebebasan, dan efek samping.

5) *Opportunity cost* adalah besarnya biaya sumber pada saat nilai tertinggi dan penggunaan alternatif. Nilai alternatif harus sudah ada saat sesuatu diproduksi.

b. *Cost-Minimization Analysis (CMA)*

Cost-Minimization Analysis merupakan dua atau lebih intervensi yang dievaluasi dianggap memiliki manfaat yang sama. Sebagai contoh jenis penyelidikan mengenai terapi obat dapat dievaluasi dari dua obat-obatan dimana hasilnya telah terbukti sama, meskipun biaya administrasinya jauh berbeda (Bootman, 2005).

c. *Cost-Benefit Analysis (CBA)*

Cost-Benefit Analysis merupakan jenis evaluasi ekonomi dari suatu program atau intervensi. Analisis ini digunakan untuk mengambil keputusan untuk mencapai hal yang diinginkan. Terdapat empat tahap dalam analisis, tahap pertama yaitu menyatakan program atau intervensi untuk dievaluasi, tahap kedua yaitu semua sumber daya harus diidentifikasi dan dievaluasi, tahap ketiga yaitu adanya manfaat dari hasil identifikasi, dan tahap keempat yaitu tahap analisis sensitivitas (Vogenberg, 2001).

d. *Cost-Effectiveness Analysis (CEA)*

Cost-Effectiveness Analysis merupakan suatu teknik yang digunakan untuk membantu dalam membuat keputusan untuk pilihan alternative yang dapat diidentifikasi. CEA didefinisikan sebagai serangkaian prosedur analisis dan otomatis yang membantu dalam memilih suatu cara sebagai pendekatan alternatif.

Efektifitas biaya tergantung pada nilai dalam non moneter yang ditempatkan pada hasil dalam kaitannya dengan biaya. Pada dasarnya, biaya minimalisasi adalah jenis analisis efektifitas biaya yang digunakan jika dua alternatif terapi menghasilkan efek yang sama.

e. Cost-Utility Analysis (CUA)

Cost-Utility Analysis adalah alat ekonomi yang mana konsekuensi intervensi diukur dari segi kuantitas dan kualitas hidup. CUA telah digunakan dalam pengambilan keputusan. CUA diterapkan dalam biaya intervensi per tahun kualitas hidup yang disesuaikan dengan biaya intervensi yang diberikan (Wilson, 2001).

E. Keterangan Empiris

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran terapi dan analisis biaya pada pasien PPOK selama menjalani rawat inap di RSUD Dr. Moewardi di Surakarta.