

REVIEW ARTIKEL: PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK (PPOK)**Afina Dwi Rachmawati, Sulistiyaningsih**

Program Studi Profesi Apoteker, Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran

Jl. Raya Bandung Sumedang Km 21 Jatinangor 45363

dwirahmafina@gmail.com

Diserahkan 03/02/2020, diterima 07/03/2020

ABSTRAK

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan masalah kesehatan global yang semakin meningkat, ditandai dengan obstruksi saluran nafas, bronkiolitis obstruktif kronik dan emfisema. Penyakit ini disebabkan oleh paparan asap rokok dalam jangka waktu lama serta udara yang tidak bersih. Manajemen gejala dan resiko juga mencakup pengobatan secara farmakologi dan non-farmakologi. Beberapa obat yang digunakan untuk mengobati PPOK yaitu bronkodilator kerja cepat, antikolinergik kerja panjang, beta2-agonis kerja panjang, inhalasi kortikosteroid. Diketahui bahwa obat-obat tersebut memiliki efek positif untuk menghilangkan gejala batuk dan sesak nafas, eksaserbasi dan meningkatkan fungsi paru-paru.

Kata Kunci : Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), Bronkiolitis Kronik, Emfisema**ABSTRACT**

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a common global health problem, characterized by poor airway obstruction, chronic obstructive bronchiolitis, and emphysema. Chronic Obstructive Pulmonary Disease is caused by long-term exposure of cigarette smoke and polluted air. Management of COPD includes pharmacological and non-pharmacological treatment. Many drugs used for COPD treatment. Such as short-acting bronchodilators, long-acting muscarinic antagonists, long-acting beta2-agonists, inhaled corticosteroids. It is known that these drugs had positive effects for relieving symptoms of cough, breathlessness, exacerbations and increasing lung function.

Keywords: *Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), Chronic Bronchiolitis, Emphysema***PENDAHULUAN**

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) dapat ditandai dengan obstruksi jalan nafas yang buruk dengan pemeriksaan menggunakan spirometri, termasuk obstruksi jalan nafas (bronkiolitis obstruktif kronik dan emfisema) yang menyebabkan terjadinya penyempitan pada saluran pernafasan sehingga penderita mengalami sesak nafas. Secara

umum, faktor resiko dari PPOK adalah merokok, serta polusi udara di lingkungan (Barnes Peter *et al.*, 2015). PPOK dapat ditandai dengan gejala pernafasan seperti batuk berdahak, sesak nafas setelah beraktivitas, atau infeksi saluran pernafasan bawah yang bertahan lama (> 2 minggu) (Barnes Peter *et al.*, 2015). Gejala yang terjadi dapat bertahan lama dan menyebabkan penurunan kualitas hidup pasien dengan PPOK (Galffy *et al.*, 2019).

PPOK merupakan masalah kesehatan global yang semakin meningkat serta dapat menyebabkan kematian. Sejauh ini, penyebab penyakit ini adalah merokok dan paparan asap rokok, setelah itu adalah riwayat penyakit tuberkulosis. Lingkungan dengan polusi udara berperan dalam perkembangan PPOK (Barnes Peter *et al.*, 2015).

PPOK sering dikaitkan dengan peradangan kronis pada saluran pernafasan. Tingkat peradangan akan semakin meningkat seiring dengan peningkatan jumlah makrofag, neutrofil, dan limfosit dalam paru-paru. Asap rokok, polusi udara akan mengaktifkan respon imun, dimana respon imun ini akan menyebabkan peningkatan jumlah neutrofil dan makrofag di paru-paru serta aktivasi jalan nafas dan sekresi lendir. Respon imun adaptif selanjutnya akan menyebabkan peningkatan sel limfosit T dan B dan memperkuat inflamasi (Barnes Peter *et al.*, 2015).

Eksaserbasi atau serangan PPOK terjadi akibat peningkatan peradangan pada saluran pernafasan serta efek sistemik dari inflamasi. Eksaserbasi dipicu oleh infeksi pada pernafasan baik oleh virus atau bakteri (Barnes Peter *et al.*, 2015). Bakteri yang dapat menyebabkan eksaserbasi umumnya adalah *H.influenzae*, *S. pneumoniae* dan *Moxarella catarrhalis*, infeksi rhinovirus dapat memproduksi peptida dan menyebabkan eksaserbasi pada pasien PPOK (King *et al.*, 2013).

Manajemen pasien PPOK agar stabil dapat dilakukan dengan mengurangi paparan zat berbahaya, menghilangkan gejala, dan mengurangi resiko keparahan dan eksaserbasi.

Manajemen gejala dan resiko juga mencakup pengobatan secara farmakologi dan non-farmakologi (Barnes Peter *et al.*, 2015).

PEMBAHASAN

Saat ini belum ada terapi farmakologis yang dapat benar-benar memperlambat keparahan dari PPOK. Terapi farmakologi untuk PPOK antara lain bronkodilator kerja cepat, antikolinergik kerja lama (*Long acting muscarinic antagonist/ LAMA*), beta2-agonis kerja lama (*Long-Acting Beta2 Agonist/ LABA*), Inhalasi kortikosteroid (*Inhaled Corticosteroids/ ICS*). Terapi ini memiliki efek positif untuk menghilangkan gejala batuk dan sesak nafas, eksaserbasi dan fungsi paru-paru (Decramer *et al.*, 2005).

Bronkodilator kerja lama dapat meningkatkan fungsi paru-paru, mengurangi sesak nafas, meningkatkan status kesehatan dan meningkatkan kapasitas olahraga (Parker *et al.*, 2005).

Inhalasi kortikosteroid dapat menurunkan kejadian eksaserbasi pada penderita PPOK, juga dapat meningkatkan fungsi paru-paru, dan mengurangi sesak nafas (Calverley *et al.*, 2007).

Antibiotik makrolida dapat digunakan untuk mencegah eksaserbasi, namun penggunaannya dalam waktu lama perlu diperhatikan untuk mencegah resiko penggunaan antibiotik berlebihan dan berpotensi resistensi antibiotik pada pasien (Candela *et al.*, 2019).

Berdasarkan *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD),

Volume 18 Nomor 2

pengobatan farmakologi terbagi menjadi 4 kategori sebagai berikut (Gold, 2018) :

- *Group A* : Bronkodilator
- *Group B* : LABA atau LAMA apabila gejala persisten maka kombinasikan LABA dan LAMA
- *Group C* : LAMA, ketika eksaserbasi lebih lanjut, berikan kombinasi LABA dan LAMA atau LABA dan ICS.
- *Group D* : LAMA, LABA dan ICS dan pertimbangan penambahan Makrolida.

Long Acting Beta2 Agonist (LABA)

Formoterol dan Salmeterol merupakan beta2 agonis kerja panjang yang digunakan pasien dengan dosis dua kali sehari. LABA dapat mengurangi gejala yang dialami pasien. Formoterol memiliki onset yang lebih cepat dibandingkan dengan Salmeterol. Selain kedua obat tersebut, Indacaterol juga dapat digunakan dengan dosis sekali sehari (Jones and Anders, 2011).

Penelitian menyebutkan bahwa terapi kombinasi salmeterol dengan ipratropium bromida (antikolinergik kerja cepat) memberikan peningkatan FEV1 rata-rata 8% dibandingkan terapi salmeterol tunggal serta mengurangi obstruksi jalan nafas (Van Noord *et al*, 2000).

Long Acting Muscarinic Antagonist (LAMA)

Pengobatan LAMA yang digunakan untuk terapi PPOK adalah Tiotropium dengan dosis sekali sehari. Tiotropium dapat menurunkan gejala, hiperinflasi, dispnea, menurunkan eksaserbasi serta meningkatkan kualitas hidup pasien PPOK (Jones and Anders, 2011).

Penelitian menunjukan tiotropium secara signifikan dapat mengurangi jumlah eksaserbasi dibandingkan dengan salmeterol pada pasien yang beresiko tinggi mengalami eksaserbasi dan dapat digunakan sebagai terapi pemeliharaan (Vogelmeier *et al*, 2015).

Kombinasi LABA/ICS

Penggunaan inhalasi kortikosteroid (fluticasone, budesonide) monoterapi tidak direkomendasikan, dan akan meningkat efeknya apabila dikombinasikan dengan LABA (Jones and Anders, 2011).

Penggunaan terapi kombinasi beta2 agonis kerja lama dengan inhalasi kortikosteroid menunjukan adanya peningkatan yang cepat terhadap fungsi paru-paru. Penurunan gejala batuk dan sesak nafas lebih signifikan jika dibandingkan dengan penggunaan monoterapi pada penderita PPOK derajat berat. Pada penderita derajat ringan-sedang, penggunaan terapi kombinasi tidak terlalu memberikan manfaat yang signifikan dengan pemberian monoterapi yang justru dapat meningkatkan resiko efek samping dan biaya pengobatan lebih besar (Schayck *et al*, 2006).

Penggunaan terapi kombinasi Laba/ICS dalam satu inhaler dapat meningkatkan kepatuhan penggunaan obat pasien dibandingkan penggunaan obat secara terpisah (Mapel *et al*, 2010).

Kepatuhan pengobatan pada pasien PPOK diperlukan untuk efektifitas terapi, pemberian informasi mengenai cara penggunaan inhaler yang benar agar efek yang dihasilkan optimal (Greambiale *et al*, 2010).

Non Farmakologi

Terapi non farmakologi pada pasien PPOK penting dilakukan untuk meningkatkan keberhasilan pengobatan. Salah satunya adalah dengan menghindari faktor resiko yang dapat menyebabkan keparahan penyakit, vaksinasi terhadap virus direkomendasikan untuk pasien. Selain itu pasien direkomendasikan untuk meningkatkan aktivitas fisik melalui program latihan yang terstruktur sehingga dapat meningkatkan kesehatan pasien (Price *et al*, 2011).

Selain itu, perawatan non farmakologis lainnya adalah manajemen komorbiditas seperti kecemasan dan depresi (Jones and Anders, 2011).

SIMPULAN

Beberapa obat dapat digunakan untuk terapi Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) antara lain bronkodilator kerja cepat, antikolinergik kerja lama (*Long acting muscarinic antagonist/ LAMA*), beta2-agonis kerja lama (*Long-Acting Beta2 Agonist/ LABA*), Inhalasi kortikosteroid (*Inhaled Corticosteroids/ ICS*). Terapi ini memiliki efek positif untuk menghilangkan gejala batuk dan sesak nafas, eksaserbasi dan fungsi paru-paru.

DAFTAR PUSTAKA

Barners J Peter, Peter G J Burney, Edwin K Silverman *et al.* (2015). COPD. *Disease Primers*. 1: 1-21.

Calverley, P. M. *et al.* (2007). Salmeterol and fluticasone propionate and survival in chronic obstructive pulmonary disease. *N. Engl. J. Med.* 356, 775–789.

Candela Marco, Rosario Costorella, Annalisa Stassaldi, Vanessa Maestrini, Giacomo Curradi. (2019). Treatment of COPD: the simplicity is a resolved complexity.

Multidiciplinary Respiratory Medicine. 14: 18.

Decramer M, Gosselink R, Bartsch P, et al. (2005) Effect of treatments on the progression of COPD: report of a workshop held in Leuven,. *Thorax* ;60:343—9.

Galfy Gabriella, Maria Szilasi, Lilla Tamasi. (2019). Effectiveness and Patient Satisfaction with Budesonide/Formoterol Easyhaler_ Among Patients with Asthma or COPD Switching from Previous Treatment: a Real-World Study of Patient-Reported Outcomes. *Pulm Ther.* 5: 165-177.

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. GOLD 2018. Website: <https://goldcopd.org/wpcontent/uploads/2017/11/GOLD-2018-v6.0-FINALrevised 20-Nov WMS.pdf>.

Grembiale RD,S Natty,F Ursini. (2010). Chronic Obstructive Pulmonary Disease (CPOD) Treatment in the elderly. *BMC Geriatrics*. 10: L83.

Jones Rupert, Anders Ostrem. (2011). Optimising pharmacological maintenance treatment for COPD in primary care. *Primary Care Respiratory Journal*. 20: 33-45.

King Paul T, Martin MacDonald, Philip G Bardin. (2013). Bacteria in COPD; their potential role and treatment. *Translational Respiratory Medicine*. 1: 13.

Mapel Douglas W, Judith S Hurley, Anand A Dalal. Christopher M Blanchette. (2010). The role of combination inhaled corticosteroid/long-acting β -agonist therapy in COPD management. *Primary Care Respiratory Journal*. 19: 93- 103.

Parker, C. M., Voduc, N., Aaron, S. D., Webb, K. A. & O'Donnell, D. E. (2005). Physiological changes during symptom recovery from moderate exacerbations of COPD. *Eur. Respir. J.* 26, 420–428.

Price David, Daryl Freeman, Jen Cleland, Alan Kaplan, Frank Cerasoli. (2011). Earlier diagnosis and earlier treatment of

- COPD in primary care. *Primary Care Respiratory Journal*. 20: 15-22.
- Schayck CP van, Jim Reid. (2006). Effective management of COPD in primary care — the role of long-acting beta agonist/inhaled corticosteroid combination therapy. *Primary Care Respiratory Journal*. 15: 143- 151.
- Van Noord JA, et al. (2000) Long-term treatment of chronic obstructive pulmonary disease with salmeterol and the additive effect of ipratropium. *European Respiratory Journal* 15: 878-885.
- Vogelmeier Claus F, Guus M, Asijee, Katrin Kupas, Kai. M Beeh. (2015). Tiotropium and Salmeterol in COPD Patients at Risk of Exacerbations: A Post Hoc Analysis from POET-COPD. *Adv Ther*. 32: 537-547.