

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Asma penyakit inflamasi (peradangan) kronik saluran napas yang ditandai adanya mengi episodik, batuk, dan rasa sesak di dada akibat penyumbatan saluran napas, termasuk dalam kelompok penyakit saluran pernapasan kronik (Ikawati, 2007). World Health Organization (WHO) menyatakan lebih dari 100 juta penduduk dunia menderita asma. Setiap tahun terjadi penambahan jumlah penderita asma sebanyak 150 ribu (Rahajoe, 2008). Asma memberikan dampak yang negatif bagi kehidupan pengidapnya, seperti menyebabkan anak tidak masuk sekolah dan membatasi kegiatan olahraga (Ikawati, 2007).

Jenis terapi inhalasi untuk pasien asma diantaranya adalah *MDI (Metered Dose Inhalation)*, *DPI (Dry Powder Inhalation)*, dan *Inhalasi nebulizer*. Penggunaan terapi inhalasi telah banyak digunakan tetapi ada beberapa kendala dalam penggunaannya. Kendala yang dihadapi yaitu ketidaktepatan penggunaan inhaler, sehingga menyebabkan kegagalan terapi dalam penggunaan inhaler. Untuk menunjang keberhasilan dalam penggunaan inhalasi diperlukan pengetahuan tentang teknik inhalasi yang optimal, sehingga penggunaan terapi inhalasi dapat lebih dipahami dan perlu berulang kali memantau apakah pasien menggunakan inhaler dengan tepat (Rahajoe, 2008).

Inhaler merupakan produk khusus dalam pengobatan asma. Sebagian besar pasien yang diresepkan obat inhalasi, tidak menggunakan inhaler mereka dengan

benar. Kesalahan penggunaan inhaler pada pasien asma dan PPOK dapat mengurangi keuntungan yang maksimal pada pasien asma dan PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronik) mengenai manfaat inhaler terhadap asmanya. Studi terbaru menegaskan bahwa pasien selalu melakukan kesalahan saat menggunakan inhaler kecuali pasien tersebut menerima instruksi cara menggunakan inhaler dengan benar, risiko salah menggunakan inhaler meningkat pada pasien lanjut usia dan anak-anak, dan instruksi cara penggunaan inhaler yang benar lebih efektif apabila dievaluasi berulang-ulang. Meskipun baru, inhaler dirancang untuk meningkatkan kemudahan dalam penggunaannya, tetapi kesalahan dalam penggunaan inhaler masih terjadi pada pasien asma. Secara keseluruhan, sampai dengan 90% dari pasien menunjukkan teknik yang salah dalam studi klinis baik MDI maupun DPI. Bahkan setelah pelatihan dilakukan, beberapa pasien akan terus mengalami kesulitan menggunakan inhaler dengan benar (NACA, 2008).

Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Klaten merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis dari Departemen Kesehatan Masyarakat bagi para penderita penyakit paru dan juga asma di wilayah Klaten. Berdasarkan data yang diperoleh di BKPM Klaten, jumlah penderita asma dari bulan September-Desember tahun 2010 adalah 416 pasien, dari jumlah tersebut diantaranya ada yang mendapatkan terapi dengan sediaan inhaler yaitu 32 pasien. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian Evaluasi Penggunaan Inhaler Terhadap Keberhasilan Terapi Pasien Asma Rawat Jalan di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Klaten yang diharapkan dapat menjadi salah satu sumber informasi bagi pasien rawat jalan BKPM Klaten.

B. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu

1. Bagaimana ketepatan penggunaan inhaler di Balai kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Klaten.
2. Seberapa besar ketepatan pemakaian inhaler mempengaruhi keberhasilan terapi di Balai kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Klaten.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk

1. Mengevaluasi ketepatan penggunaan inhaler di Balai kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Klaten.
2. Mengetahui seberapa besar ketepatan penggunaan inhaler mempengaruhi keberhasilan terapi di Balai kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Klaten.

D. Tinjauan Pustaka

1. Asma

a. Patofisiologi Asma

Asma adalah gangguan inflamasi (radang) kronik saluran nafas dan menyebabkan peningkatan *hiperesponsif* jalan nafas yang menimbulkan gejala episodik berulang berupa mengi (nafas berbunyi *ngik-ngik*), sesak nafas, dada terasa berat dan batuk-batuk terutama malam menjelang dini hari (Mangunegoro dkk, 2006). Sampai saat ini patogenesis dan etiologi asma belum diketahui dengan pasti namun penelitian menunjukkan bahwa dasar gejala asma adalah inflamasi dan respon saluran nafas yang berlebihan (Sundaru dan Sukamto, 2006). Beberapa

faktor yang dapat memicu terjadinya asma antara lain : udara dingin, obat-obatan, stress dan olahraga. Khusus untuk asma yang dipicu oleh olahraga dikenal dengan istilah *exercise-induced asthma* (Ikawati, 2007).

Gejala dan tanda penyakit asma sangat beragam dari satu pasien ke pasien lain, sangat individual dari waktu ke waktu. Asma dicirikan dengan adanya *wheezing episodik*, kesulitan bernafas, dada sesak dan batuk. Frekuensi gejala asma sangat bervariasi. Frekuensi gejala asma mungkin semakin buruk di malam hari (Tierney dkk, 2002).

Penanda utama untuk mendiagnosis adanya penyakit asma antara lain : Mengi pada saat menghirup nafas, riwayat batuk yang memburuk pada malam hari, dada sesak yang terjadi berulang, dan nafas *tersengal-sengal*, hambatan pernafasan yang *reversible* secara bervariasi selama siang hari, adanya peningkatan gejala pada saat olahraga, infeksi virus dan perubahan musim, terbangun malam-malam dengan gejala-gejala seperti diatas (Ikawati, 2007).
Diagnosis asma didasarkan pada riwayat penyakit, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Komplikasi asma antara lain : *pneumotoraks*, *pneumuoddiastium* dan *emfisema subkitis*, *espargilosis bronkopilmoner alergik*, gagal nafas, *bronchitis* (Sundaru dan Sukamto, 2006).

b. Pengobatan Asma

Tujuan dari terapi asma seperti ditetapkan oleh *National Asthma Education and Prevention Program* (NAEPP) tahun 1997 adalah memungkinkan pasien menjalani hidup normal dengan hanya sedikit gangguan atau tanpa gejala,

mencegah *akserbasi* berulang, memperbaiki dan mencegah penurunan *faal* paru, dan meningkatkan kualitas hidup penderita (Ikawati, 2007).

Pengobatan asma tidak hanya ditujukan pada pencegahan atau penyembuhan tetapi juga penurunan tingkat respon bronchial. Obat-obat anti asma tersebut adalah

Tabel 1. Obat asma

Golongan Obat	Jenis Obat	Produk Obat
Short-Acting β_2 -Agonists (SABA)	Inhalasi	Salbutamol (MDI, DPI & Nebulizer) Terbutaline (DPI & Nebulizer) Fenoterol (MDI & DPI)
	Oral	Orciprenalin
Long-Acting β_2 -Agonists (LABA)	Inhalasi	Salmeterol (MDI & DPI) Foemeterol (MDI & DPI)
	Inhalasi	Ipratropium (MDI, DPI & Nebulizer)
Short-Acting anti Colinergics I Long-Acting anti Colinergics Cromone	Inhalasi	Tiotropium bromide (DPI)
	Inhalasi	Cromoglicatate (MDI, DPI & nebulizer)
	Inhalasi	Nedocromil (MDI)
5-Lipoxygenase Inhibitor Kortikosteroid	Oral	Zileuton (tablet)
	Inhalasi	Beclomethasone (MDI, DPI & Nebulizer)
		Budesonide (MDI, DPI & Nebulizer) Fluticasone (MDI, DPI & Nebulizer)
Xanthines	Oral	Theophylline Choline theophyllinate
		Leukotriene receptor antagonists

(NACA, 2008)

c. Keberhasilan Terapi

Dalam pengobatan asma, pasien tiap 4 minggu di nilai mengenai rejimen pengobatan, kepatuhan terhadap pengobatan dan tingkat control asmanya. Penilaian tersebut tercantum pada tabel 2. Ini berdasarkan pendapat saat ini dan belum divalidasi. Beberapa langkah-langkah pengendalian komposit (misalnya Uji Kontrol Asma, Kuesioner Kontrol Asma, Kuesioner Penilaian Terapi Asma, Sistem Skor Kontrol Asma) telah dikembangkan dan sedang divalidasi untuk

berbagai aplikasi, termasuk penggunaan oleh pelayanan kesehatan untuk menilai keadaan kontrol pasien asma mereka dan oleh pasien untuk penilaian diri sebagai bagian dari rencana tindakan pribadi (GINA, 2010).

Tabel 2. Level Kontrol Asma

A. Penilaian kontrol klinis saat ini (sebaiknya lebih dari 4 minggu)			
Karakteristik	Terkontrol (semua berikut ini)	Terkontrol Sebagian (yang hadir mengukur)	Tak Terkontrol
Gejala siang hari	Tidak ada (2x atau kurang/minggu)	>2x kali/minggu	Tiga atau lebih fitur dari asma terkontrol sebagian
Pembatasan aktivitas	Tidak ada	Ada	
Gejala bangun	Tidak ada	Ada	
Kebutuhan obat pereda	Tidak ada (2x atau kurang/minggu)	>2x kali/minggu	
Fungsi paru-paru	Normal	<80% prediksi atau pribadi terbaik (jika tahu)	
B. Penilaian risiko masa depan (risiko eksaserbasi, ketidakstabilan, penurunan cepat pada fungsi paru-paru, efek samping)			
Fitur yang berkaitan dengan peningkatan risiko kejadian buruk di masa depan meliputi: kontrol klinis miskin, eksaserbasi sering terjadi di tahun lalu, pernah masuk ke perawatan kritis karena asma, FEV ₁ rendah, paparan asap rokok, obat-obatan dosis tinggi.			

(GINA, 2010)

2. Terapi dengan Inhalasi

Terapi inhalasi adalah pemberian obat secara langsung ke dalam saluran napas melalui penghisapan. Terapi pemberian ini, saat ini makin berkembang luas dan banyak dipakai pada pengobatan penyakit-penyakit saluran napas. Berbagai macam obat seperti antibiotik, mukolitik, anti inflamasi dan bronkodilator sering digunakan pada terapi inhalasi. Obat asma inhalasi yang memungkinkan penghantaran obat langsung ke paru-paru, dimana saja dan kapan saja akan memudahkan pasien mengatasi keluhan sesak napas (Rahajoe, 2008).

Terapi inhalasi dibandingkan terapi oral mempunyai dua kelemahan; jumlah obat yang mencapai paru-paru sulit dipastikan, dan inhalasi obat ke dalam saluran napas dapat merupakan masalah koordinasi. Efektifitas terapi inhalasi tergantung

pada jumlah obat yang mencapai paru-paru. Untuk mencapai hasil yang optimal pasien harus dilatih untuk menghembuskan nafas sampai maksimal, Meletakkan *mouthpiece* diantara gigi sampai tertutup rapat hingga tidak ada lubang udara, menyembrotkan aerosol pada pertengahan inspirasi (menghirup nafas), meneruskan inspirasi (menghirup nafas) sedalam mungkin, menahan napas dalam inspirasi penuh selama beberapa detik (bila mungkin 10 detik).

Aerosol dapat diperoleh dengan berbagai cara, dua cara yang paling banyak dipakai saat ini adalah *metered dose inhaler* (MDI), *metered dose inhaler* (MDI) dengan *Spacer*, *Dry Powder Inhaler* (DPI) dan nebulizer.

a. Metered Dose Inhaler (MDI)

Metered dose inhaler (MDI) atau inhaler dosis terukur merupakan cara inhalasi yang memerlukan tehnik inhalasi tertentu agar sejumlah dosis obat mencapai saluran respiratori. Penggunaan MDI membutuhkan latihan. Para dokter sebaiknya mengajarkan pasiennya cara penggunaan yang benar, karena sebagian besar pasien sulit mempelajarinya hanya dengan membaca brosur. MDI mungkin tidak praktis pada sekelompok pasien : anak kecil, usia lanjut, bingung, cacat fisik, penderita arthritis, kepatuhan pasien buruk dan pasien yang cenderung memakai MDI secara berlebihan (Suwondo,1991).

Kesalahan yang umum terjadi pada penggunaan MDI adalah kurang koordinasi, terlalu cepat inspirasi, tidak menahan napas selama 10 detik, tidak mengocok kanister sebelum digunakan, tidak berkumur-kumur setelah penggunaan dan posisi MDI terbalik (NACA, 2008).

b. Metered Dose Inhaler dengan spacer

Spacer (alat penyambung) akan menambah jarak antara aktuator dengan mulut, sehingga kecepatan aerosol pada saat dihisap menjadi berkurang dan akan dihasilkan partikel berukuran kecil yang berpenetrasi ke saluran respiratori yang kecil (*small airway*) (Rahajoe, 2008).

Kesalahan yang umum terjadi pada penggunaan MDI dengan spacer adalah ukuran kanister dan spacer tidak cocok dan menggosok spacer dengan kasar dan keras (NACA, 2008).



Gambar 1. Metered Dose Inhaler dan MDI dengan Spacer

c. Dry Powder Inhaler (DPI)

Inhaler tipe ini berisi serbuk kering. Pasien cukup melakukan hirupan yang cepat dan dalam untuk menarik obat dari dalam alat. Zat aktifnya dalam bentuk serbuk kering yang akan tertarik masuk ke paru-paru saat menarik napas.

Kesalahan yang umum terjadi pada penggunaan turbuhaler adalah tidak membuka tutup, tidak memutar searah jarum jam atau berlawanan arah jarum jam, cara menghirup pelan dan lemah, tidak menahan napas, dan pasien meniup turbuhaler hingga basah (NACA, 2008).



Gambar 2. Turbuhaler

d. Nebuliser

Alat *nebulizer* dapat mengubah obat berbentuk larutan menjadi aerosol secara terus menerus, dengan tenaga yang berasal dari udara yang dipadatkan atau gelombang ultrasonik, sehingga pada prakteknya dikenal dua jenis alat *nebulizer*, yaitu *ultrasonik nebulizer* dan *jet nebulizer*. Nebuliser biasanya digunakan di rumah sakit untuk penanganan serangan asma yang membutuhkan inhalasi dosis besar. Kelebihan terapi inhalasi menggunakan nebulizer adalah tidak atau sedikit memerlukan koordinasi pasien, hanya memerlukan pernafasan tidal, dan dapat berupa campuran beberapa jenis obat (misalnya salbutamol dan ipratropium bromida). Kekurangannya adalah alat ini cukup besar sehingga kurang praktis, memerlukan sumber listrik, dan relatif mahal (Rahajoe, 2008).

3. Cara penggunaan terapi inhalasi memiliki konsekuensi klinis yang penting.

Penggunaan alat terapi inhalasi yang salah berhubungan dengan hasil kontrol asma yang tidak adekuat (Giraud and Roche, 2002). Pada obat-obatan *short acting beta2 agonist (relievers)*, penggunaan alat terapi inhalasi yang salah akan menghasilkan efek *bronchodilator* yang tidak adekuat. Penggunaan MDI yang salah untuk kortikosteroid inhalasi (ICS) berhubungan dengan terjadinya

peningkatan penggunaan obat *relievers*, peningkatan penggunaan layanan medis gawat darurat untuk asma, memperparah asma, dan menyebabkan *instabilitas* asma. Hasil klinis ini telah banyak dilaporkan pada pasien-pasien dengan koordinasi inspirasi dan ekshalasi yang jelek (Giraud and Roche, 2002). Cara yang salah dalam penggunaan DPI juga dapat menyebabkan perjalanan obat (*drug delivery*) yang tidak adekuat dan deposisi paru yang tidak adekuat juga (NACA, 2008).

4. Masalah yang sering terjadi

Cara penggunaan alat terapi inhalasi yang tepat tergantung pada tipe alat terapi yang digunakan oleh pasien, jadi pasien harus mengetahui dan memahami tahap-tahap yang tepat dalam menggunakan alat terapi inhalasi yang mereka gunakan (NACA, 2008).

Pasien yang menggunakan MDI lebih cenderung melakukan kesalahan ketika menggunakan alat tersebut tanpa spacer. Penggunaan spacer membantu memudahkan masalah koordinasi antara inspirasi dengan ekshalasi. Bahkan terkadang pasien dapat mendemonstrasikan cara penggunaan alat terapi inhalasi yang benar ketika konsultasi dengan pakar kesehatan, tetapi mereka tidak mempertahankan standard penggunaan ini setiap waktu. Kelompok khusus menurut NACA (2008), ialah:

a. Pasien usia lanjut

Beberapa pasien usia lanjut dengan *advanced* PPOK (Penyakit Paru Obstruksi Kronik) bisa mendapatkan keuntungan dari penggunaan MDI dengan spacer. Tetapi, pada umumnya mereka akan mengalami kesulitan menghubungkan

alat terapi inhalasi tersebut dengan spacer. Penggunaan *breath-activated inhaler* misalnya *Autohaler* biasanya akan lebih mudah digunakan oleh beberapa pasien usia lanjut.

b. Pasien dengan asma

Kebanyakan pasien dengan asma tidak dapat menggunakan MDI dengan benar. Kesalahan umum yang sering terjadi ialah koordinasi inspirasi dan aktuisi yang tidak adekuat dan ketidakmampuan untuk mendapatkan *inspiratory flow rate* yang cukup tinggi. Walaupun dengan pelatihan, beberapa pasien tidak akan bisa menyelesaikan masalah ini dan akan lebih baik bila menggunakan MDI dengan spacer. Sebuah studi menggunakan *Accuhaler* dan *Turbuhaler* menunjukkan bahwa pasien dengan asma yang parah sangat kurang untuk mendapatkan *inspiratory rate* yang cukup tinggi untuk mengaktifkan inhaler tersebut, bahkan setelah diberikan instruksi. Pasien ini lebih mampu menggunakan alat terapi inhalasi *breath-activated inhalers*.

c. Faktor lain

Edukasi yang tidak adekuat sangat berhubungan dengan meningkatnya kemungkinan untuk melakukan kesalahan dalam menggunakan alat terapi inhalasi. Edukasi bisa meningkatkan cara penggunaan alat terapi inhalasi yang benar dan hasil klinis yang lebih baik. Berbagai bukti yang didapat dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa cara penggunaan alat terapi inhalasi yang benar dapat ditingkatkan dengan cara memberikan edukasi kepada pasien dari pakar kesehatan atau orang lain yang sudah dilatih dengan mengikuti cara yang benar. Tetapi, beberapa studi menyatakan bahwa sekitar 25% pasien dengan asma atau

PPOK (Penyakit Paru Obstruksi Kronik) tidak pernah mendapatkan instruksi verbal tentang cara penggunaan alat terapi inhalasi yang benar. Hanya 11% pasien yang diberikan *follow-up* dan edukasi untuk menggunakan alat terapi inhalasi yang mereka gunakan (NACA, 2008).

5. Cara penggunaan terapi inhalasi

Tabel 3. Langkah-langkah penggunaan inhaler

MDI	MDI dengan spacer	DPI (turbuhaler)
Membuka tutup inhaler		Putar dan buka tutupnya
Memegang inhaler tegak lurus dan mengocok tabung inhaler		Posisi inhaler tegak lurus sambil memutar pegangan dan putar kembali sampai terdengar klik
Bernafas dengan pelan	Memasang inhaler tegak lurus dengan spacer	Bernafas dengan pelan
Meletakkan mouthpiece diantara gigi tanpa menggigitnya dan menutup bibir hingga mouthpiece tertutup rapat		
Mulai inhalasi pelan melalui mulut dan tekan canister	Pertahankan posisi inhaler dan tekan canister	-
Melanjutkan inhalasi dan menahan nafas sampai 10 detik	Melakukan inhalasi dan ekshalasi secara normal untuk 4 kali nafas	Inhalasi dengan kuat dan dalam
Ketika sedang menahan nafas keluarkan inhaler dari mulut	Mengeluarkan inhaler dari mulut	
Ekshalasi dengan pelan dari mulut		
Menutup kembali inhaler		
berkumur – kumur setelah menggunakan inhaler		

(NACA, 2008)