

PROFIL KELENGKAPAN INFORMASI OLEH APOTEKER TENTANG CARA PENGGUNAAN SEDIAAN HANDIHALER® YANG MENGANDUNG TIOTROPIUM BROMIDA DI APOTEK WILAYAH SURABAYA TIMUR

Amelia Lorensia^{1,*}, Doddy de Queljoe¹, Yessica Christina Wijaya Tandjung²

¹ Departement of Clinical-Community Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Surabaya of University (Universitas Surabaya (UBAYA))

² Postgraduate Student of Bachelor of Pharmacy Science, Faculty of Pharmacy, Surabaya of University (Universitas Surabaya (UBAYA))

*Email korespondensi: amelia.lorensia@gmail.com; amelia.lorensia@staff.ubaya.ac.id

ABSTRAK

Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) merupakan penyakit kronik yang dapat dikontrol dengan pengobatan. Handihaler® dapat menjadi pilihan dalam mengontrol PPOK, tetapi penggunaan teknik Handihaler® yang masih kurang pada pasien dapat menyebabkan pengobatan menjadi tidak optimal, oleh karena itu diperlukan peran apoteker untuk menjelaskan cara penggunaan Handihaler®. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik informasi cara penggunaan Handihaler® yang diberikan apoteker di apotek di Surabaya Timur. Penelitian ini penelitian *non-eksperimental* dengan metode *cross sectional study*, dan menggunakan teknik observasi berupa *checklist*. Pengambilan sampel dengan metode *non random sampling* dengan menggunakan teknik *purposive*. Data diolah dengan analisis statistik deskriptif. Sampel penelitian sebanyak 22 apotek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa langkah 1, 2, 3, dan 4 dapat dijelaskan dengan benar, sedangkan tidak ada apoteker yang dapat menjelaskan langkah 16. Oleh karena itu apoteker komunitas perlu meningkatkan pengetahuan untuk mendukung peran apoteker dalam memberikan informasi cara penggunaan obat inhaler sehingga meningkatkan efektifitas terapi PPOK.

Kata Kunci: informasi teknik penggunaan inhaler, Handihaler®, apoteker, apotek

ABSTRACT

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a chronic disease that can be controlled with medication. Handihaler® may be an option in the control of COPD, but the use of techniques Handihaler® is lacking in patients can cause treatment to be not optimal, therefore, the role of pharmacists to explain how to use Handihaler®. This study aims to investigate the characteristics of how to use information given Handihaler® pharmacists in pharmacies in East Surabaya. This research is non-experimental research with cross sectional method, and using observation techniques in the form of a checklist. Sampling by non-random sampling method by using purposive. The data will be processed with descriptive statistical analysis. The research sample as many as 22 pharmacies. The results showed that the steps 1, 2, 3, and 4 can be explained properly, whereas no pharmacist to explain step 16. Therefore, community pharmacists need to increase knowledge to support the pharmacist's role in providing information on how to use inhalers to improve the effectiveness COPD therapy.

Keywords: inhaler use of technical information, Handihaler®, pharmacists, pharmacy

DOI: <https://doi.org/10.25026/jsk.v2i1.102>

PENDAHULUAN

PPOK (Penyakit Paru Obstruksi Kronis) merupakan salah satu kelompok penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat dan termasuk urutan kesepuluh penyakit yang menjadi beban dunia [1,2]. Menurut Patriani *et al.* (2010) [2], PPOK adalah salah satu dari 10 penyebab kematian utama di Indonesia. Antikolinergik adalah bronkodilator yang dapat digunakan untuk terapi PPOK, yang menghambat efek asetilkolin pada reseptor muskarinik. Tiotropium merupakan *long-acting* antikolinergik yang memiliki selektivitas farmakokinetik untuk reseptor M₃ dan M₁. Tiotropium dapat digunakan untuk mengurangi eksaserbasi, mempengaruhi gejala, dan meningkatkan efektivitas rehabilitasi paru pada pasien PPOK [3].

Pemberian terapi PPOK lebih disukai pengobatan menggunakan rute inhalasi karena memiliki kinerja langsung ke jalan nafas, memberikan konsentrasi lokal yang tinggi dan menurunkan resiko untuk terjadinya efek sistemik [3]. *Metered-Dose Inhaler* (MDI) merupakan inhaler pertama, namun sediaan ini memiliki kekurangan, yaitu membutuhkan keahlian dalam koordinasi penggunaannya serta tidak cocok untuk pasien PPOK berat dengan laju aliran inspirasi rendah. Seiring dengan kemajuan teknologi, maka munculnya bentuk sediaan *Dry-Powder Inhaler* (DPI) yang memiliki keunggulan dalam penggunaannya tidak membutuhkan koordinasi antara penekanan alat DPI dengan pernapasan. Tiotropium merupakan bentuk sediaan DPI yang dikemas dalam perangkat Handihaler[®] [4]. Penggunaan perangkat inhaler melibatkan serangkaian kompleks langkah-langkah yang perlu dilakukan dengan benar. Apabila gagal untuk melakukan satu atau lebih langkah dengan benar dapat mengurangi penghantaran

obat, efektivitas, dan berkaitan dengan keamanan obat [5].

Pasien PPOK harus menggunakan alat terapi inhalasi dengan benar agar hasil terapi yang diperoleh optimal. Beberapa studi telah menunjukkan bahwa 50-80% pasien gagal menggunakan perangkat inhaler (MDI atau DPI) mereka dengan benar. Pasien sering tidak sadar bahwa mereka menggunakan obat inhalasi mereka dengan salah. Penggunaan yang tidak benar dari perangkat inhalasi dapat menyebabkan keadaan penyakit yang tidak terkendali, muncul efek samping yang tidak diinginkan dan juga dapat menyebabkan biaya perawatan yang lebih tinggi [5].

Sebagai tenaga kesehatan yang mudah ditemui masyarakat, seperti apoteker, wajib memberikan penjelasan penggunaan perangkat yang benar kepada pasien sehingga mendukung farmakoterapi yang efektif dan aman serta mengurangi biaya pengobatan [5]. Apoteker dapat melaksanakan praktek kefarmasian di apotek sesuai dengan PP 51 tahun 2009 [6], yang menyebutkan bahwa apotek adalah sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktek kefarmasian oleh apoteker. Apoteker di apotek dituntut agar dapat melakukan pemberian informasi, pemantauan penggunaan obat, serta mengetahui tujuan akhir yang diharapkan. Namun sebagian besar pasien jarang memperoleh penjelasan oleh apoteker tentang penggunaan inhaler yang benar. Hal ini bisa disebabkan kurangnya pengetahuan dan keterampilan apoteker sehingga mempengaruhi keyakinan dan kesediaan apoteker untuk menjelaskan penggunaan inhaler tersebut. Hanya sedikit apoteker yang dapat mendemonstrasikan teknik dengan benar khususnya pada penggunaan Handihaler[®][7].

Di Indonesia sendiri, penelitian serupa dengan melihat kemampuan

apoteker di komunitas dalam menjelaskan inhaler juga pernah dilakukan, yang secara keseluruhan menunjukkan bahwa apoteker harus lebih mempersiapkan diri dalam memberikan informasi cara penggunaan alkes termasuk inhaler pada pasien [8-11].

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelengkapan informasi yang diberikan apoteker terkait penggunaan Handihaler[®] yang mengandung tiotropium bromida di apotek wilayah Surabaya Timur. Alasan pemilihan ini berdasarkan jumlah populasi paling banyak yang dimiliki Surabaya Timur dibanding dengan wilayah Surabaya lainnya, selain itu penelitian terdahulu menunjukkan bahwa apoteker yang

besedia mengikuti penelitian berada dalam wilayah Surabaya Timur [8-11].

METODE PENELITIAN

Proses pengambilan data pada penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2014 sampai dengan Juli 2015. Variabel penelitian adalah kelengkapan penjelasan informasi penggunaan Handihaler[®] (Gambar 1) yang mengandung tiotropium bromida serta informasi tambahan yang berguna untuk memperjelas penggunaan Handihaler[®] tersebut. Informasi penggunaan Handihaler[®] adalah informasi yang menjelaskan langkah-langkah penggunaan Handihaler[®] dengan lengkap dan jelas sesuai *checklist* (Tabel 1).



Gambar 1. Perangkat Spiriva[®] Handihaler[®], Brosur, Satu Blister Isi 10 Kapsul Tiotropium 18 mcg, beserta Kemasan Primer

Tabel 1. *Checklist* Langkah-langkah Penggunaan Handihaler[®] [4,12,13]

No.	Langkah-langkah Penggunaan Handihaler [®]	Penjelasan Lisan		Penjelasan Peragaan	
		<i>Pilih salah satu per nomor</i>	Nilai:	<i>Pilih salah satu per nomor</i>	Nilai:
1.	Buka penutup dengan menekan tombol pelubang kapsul sampai penutup terbuka	Buka penutup dan tekan tombol pelubang	1	Buka penutup dan tekan tombol pelubang	1
		Buka penutup <u>atau</u> tekan tombol pelubang	0,5	Buka penutup <u>atau</u> tekan tombol pelubang	0,5
		Tidak mengatakan	0	Tidak melakukan	0
2.	Buka <i>mouthpiece</i> dengan menariknya ke atas	Buka <i>mouthpiece</i>	1	Buka <i>mouthpiece</i>	1
		Menyebut <i>mouthpiece</i>	0,5	Menunjuk <i>mouthpiece</i>	0,5
		Tidak mengatakan	0	Tidak melakukan	0
3.	Keluarkan kapsul dari blister dan letakkan pada tempat pengisian kapsul	Mengeluarkan kapsul dari blister dan meletakkan pada tempat pengisian kapsul	1	Menunjuk blister kapsul dan menunjuk tempat kapsul diletakkan di Handihaler [®]	1
		Mengeluarkan kapsul dari blister <u>atau</u> meletakkan pada tempat pengisian kapsul	0,5	Menunjuk blister kapsul <u>atau</u> menunjuk tempat kapsul diletakkan di Handihaler [®]	0,5
		Tidak mengatakan	0	Tidak melakukan	0

No.	Langkah-langkah Penggunaan Handihaler®	Penjelasan Lisan		Penjelasan Peragaan	
		<i>Pilih salah satu per nomor</i>	Nilai:	<i>Pilih salah satu per nomor</i>	Nilai:
4.	Tutup <i>mouthpiece</i> sampai terdengar bunyi “klik” dan biarkan penutup terbuka	Tutup <i>mouthpiece</i> sampai terdengar bunyi “klik” dan biarkan penutup terbuka	1	Menutup <i>mouthpiece</i> sampai terdengar bunyi “klik” dan biarkan penutup terbuka	1
		Tutup <i>mouthpiece</i> sampai terdengar bunyi “klik”, tapi tidak menjelaskan agar penutup terbuka	0,5	Menutup <i>mouthpiece</i> sampai terdengar bunyi “klik” dan menutup penutup	0,5
		Tidak mengatakan apa-apa	0	Tidak melakukan apa-apa	0
5.	Posisikan perangkat dengan posisi <i>mouthpiece</i> berada di atas	Posisikan perangkat dengan posisi <i>mouthpiece</i> berada di atas	1	Memposisikan perangkat dengan posisi <i>mouthpiece</i> berada di atas	1
		Tidak mengatakan apa-apa	0	Tidak melakukan apa-apa	0
6.	Tekan tombol pelubang kapsul satu kali kemudian lepaskan	Tekan tombol pelubang kapsul satu kali kemudian lepaskan	1	Menekan tombol pelubang kapsul satu kali kemudian lepaskan	1
		Tekan tombol pelubang kapsul	0,5	Menunjuk tombol pelubang, namun tidak menekan	0,5
		Tidak mengatakan apa-apa	0	Tidak melakukan apa-apa	0
7.	Hembuskan nafas	Hembuskan nafas	1	Hembuskan nafas perlahan-lahan	1
		Bernafas	0,5	Hembuskan nafas, tetapi tidak perlahan-lahan	0,5
		Tidak mengatakan apa-apa	0	Tidak melakukan apa-apa	0
8.	Hindari menghembuskan nafas ke dalam <i>mouthpiece</i>	Hindari menghembuskan nafas ke dalam <i>mouthpiece</i>	1	Menghindari menghembuskan nafas ke dalam <i>mouthpiece</i>	1
		Hindari menghembuskan nafas ke Handihaler®	0,5	Menjauhkan Handihaler namun menghembuskan nafas ke arah <i>mouthpiece</i>	0,5
		Tidak mengatakan apa-apa	0	Tidak melakukan apa-apa	0
9.	Posisikan perangkat pada mulut	Posisikan perangkat pada mulut	1	Memposisikan perangkat pada mulut	1
		Tidak mengatakan apa-apa	0	Tidak melakukan apa-apa	0
10.	Tutup bibir dengan rapat mengelilingi <i>mouthpiece</i>	Tutup bibir dengan rapat mengelilingi <i>mouthpiece</i>	1	Tutup bibir dengan rapat mengelilingi <i>mouthpiece</i>	1
		Tutup bibir mengelilingi <i>mouthpiece</i>	0,5	Tutup bibir <i>mouthpiece</i> , namun tidak rapat	0,5
		Tidak mengatakan apapun	0	Tidak melakukan apapun	0
11.	Posisikan kepala pada posisi tegak	Posisikan kepala pada posisi tegak	1	Memperagakan posisikan kepala tegak	1
		Posisikan kepala ke depan	0,5	Memperagakan posisikan kepala kurang tegak	0,5
		Tidak mengatakan apapun	0	Tidak melakukan apapun	0
12.	Inhalasi dengan pelan dan dalam sehingga kapsul akan bergetar	Inhalasi dengan pelan dan dalam sehingga kapsul akan bergetar	1	Inhalasi dengan pelan dan dalam	1
		Inhalasi dengan pelan dan dalam	0,5	Inhalasi	0,5
		Tidak mengatakan apapun	0	Tidak melakukan apapun	0
13.	Teruskan inhalasi sampai selama yang disanggupi	Teruskan inhalasi sampai selama yang disanggupi	1	Inhalasi dengan pelan dan dalam	1
		Teruskan inhalasi	0,5	Inhalasi	0,5
		Tidak mengatakan apapun	0	Tidak melakukan apapun	0
14.	Ketika menahan nafas, keluarkan inhaler dari mulut	Ketika menahan nafas, keluarkan inhaler dari mulut	1	Menahan nafas dan keluarkan inhaler dari mulut	1
		Mengeluarkan inhaler dari mulut	0,5	Menjauhkan inhaler dari mulut tapi tidak menahan nafas	0,5
		Tidak mengatakan apapun	0	Tidak melakukan apapun	0

No.	Langkah-langkah Penggunaan Handihaler®	Penjelasan Lisan		Penjelasan Peragaan	
		Pilih salah satu per nomor	Nilai:	Pilih salah satu per nomor	Nilai:
15.	Ekshalasi dengan pelan jauh dari <i>mouthpiece</i>	Ekshalasi dengan pelan jauh dari <i>mouthpiece</i>	1	Ekshalasi dengan pelan jauh dari <i>mouthpiece</i>	1
		Ekshalasi dengan pelan	0,5	Ekshalasi dengan pelan, tapi tidak menjauh dari <i>mouthpiece</i>	0,5
		Tidak mengatakan apapun	0	Tidak melakukan apapun	0
16.	Ulangi langkah 7-15 untuk mengosongkan kapsul sampai bersih	Ulangi langkah 7-15 untuk mengosongkan kapsul sampai bersih	1	Memperagakan cara mengosongkan kapsul	1
		Tidak mengatakan apapun	0	Tidak melakukan apapun	0

Informasi Tambahan yang digunakan Apoteker dalam Menjelaskan Penggunaan Handihaler® yang mengandung Tiotropium Bromida

Informasi tambahan tersebut mencakup: (a) Alat bantu yang digunakan apoteker dalam memberikan penjelasan cara penggunaan Handihaler® tersebut, seperti: bertanya kepada tenaga kefarmasian lain di apotek, brosur pada kemasan Handihaler®, atau internet/video/pustaka lain; dan (b) Ketersediaan obat di apotek tempat apoteker melakukan praktek kefarmasian. Apabila Handihaler® tersedia di apotek, terdapat pertanyaan lebih lanjut terhadap apoteker, yakni: bagaimana frekuensi pelayanan penjualan Handihaler®/sejenisnya?, siapa yang biasa melayani penjualan Handihaler®/sejenisnya?, dan siapa yang biasa melakukan konseling mengenai cara pemakaian Handihaler®/sejenisnya?. Namun apabila Handihaler® tidak tersedia di apotek, peneliti menanyakan apakah apotek pernah menjual produk tersebut.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah apoteker yang bekerja di semua apotek wilayah Surabaya. Populasi target adalah apoteker yang bekerja di apotek wilayah Surabaya Timur dan populasi terjangkau adalah apoteker yang bekerja di apotek wilayah Surabaya Timur, sehingga sampel penelitian adalah apoteker yang dapat ditemui dan bersedia mengisi *informed consent*, serta bekerja di apotek yang

bukan *franchise*, bukan apotek di rumah sakit, bukan apotek klinik khusus kecantikan, bukan klinik khusus penyakit tertentu selain paru serta apoteker *standby* di apotek.

Besar sampel

Besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini, dihitung dengan rumus:

$$n = \frac{p \cdot q \cdot N \cdot Z^2}{N \cdot d^2 + p \cdot q \cdot Z^2}$$

Keterangan : n = Besar sampel; N = Besar Populasi; Z² = derajat kemaknaan 95% maka Z = 1,96; d = 0,1; p = q = 0,5.

Berdasarkan data yang peneliti dapatkan, terdapat 335 apotek yang berada di wilayah Surabaya Timur, dikurangi apotek yang sudah tutup (58), dikurangi apotek yang apotekernya tidak *standby* (96), dikurangi apotek *franchise* (38), dikurangi apotek yang berada dalam lingkungan klinik tertentu seperti klinik khusus kecantikan (21) sehingga diperoleh populasi 122 apotek. Aplikasi dari rumus tersebut memberikan besar sampel minimal yaitu 54 apoteker, dimana 1 apotek diwakilkan oleh 1 apoteker.

Metode Pengumpulan Data

- Tahap validasi checklist. Validasi *checklist* dilakukan untuk menyamakan persepsi penilaian setiap langkah dalam *checklist* antar *interrater*.
- Tahap pemberian *informed consent*, dengan meminta persetujuan dari pihak apotek yaitu apoteker yang

- melaksanakan praktek kefarmasian di tempat tersebut untuk terlibat dalam penelitian.
- c. Tahap pengambilan data, dengan mendatangi semua apotek di Wilayah Surabaya Timur dan menanyakan apakah apoteker di apotek tersebut ada di tempat (*stand by*) dan dapat ditemui atau sedang berhalangan hadir. Apabila apoteker berhalangan hadir pada saat peneliti datang, maka membuat janji terlebih dahulu sebelum datang kembali agar dapat bertemu dengan apoteker.
 - d. Apabila apoteker bersedia, *interrater* menyerahkan perangkat obat Handihaler® beserta petunjuk penggunaan dan satu blister isi 10 kapsul tiotropium 18 mcg dalam kemasan primer kepada apoteker. *Interrater* meminta apoteker menjelaskan penggunaan alat tersebut dengan berkata, “Saya minta tolong Bapak/Ibu menjelaskan cara pakai alat tersebut bila digunakan sehari sekali satu kapsul.” Apoteker diberi sediaan Handihaler® beserta blister isi kapsul dan brosur dalam kemasan primer. *Interrater* tidak menawarkan secara langsung kepada apoteker untuk membaca brosur, namun hanya meletakkan sediaan primer yang berisi alat inhaler dan brosur tersebut sehingga apoteker bebas memilih untuk menggunakannya atau tidak. Brosur sediaan tersebut berisi langkah-langkah penggunaan beserta gambar sehingga dapat membantu apoteker dalam memberikan penjelasan namun brosur tersebut berbahasa Inggris.
 - e. *Interrater* mengamati dan mendengarkan informasi yang diberikan terkait penggunaan sediaan obat dengan Handihaler® yang dilakukan oleh apoteker dan juga menggunakan alat perekam suara saat pemberian informasi tersebut namun meminta ijin terlebih dahulu sebelum menggunakannya. Apabila pengisian *checklist* mengalami kesamaan antar

interrater, dapat dipertegas dengan alat perekam suara dan data dapat dimasukkan sebagai hasil penelitian. Apabila pengisian *checklist* mengalami perbedaan antar *interrater* maka dapat digunakan juga alat perekam suara dalam mempertegas pengisian *checklist* dan data dapat dimasukkan sebagai hasil penelitian. Bila informasi yang dibutuhkan terlewatkan/tidak terekam oleh alat perekam suara maka harus meminta apoteker menjelaskan sekali lagi bila apoteker bersedia. Bila apoteker tidak bersedia menjelaskan kembali maka data tidak dimasukkan dalam hasil penelitian.

Analisa Data

Data yang diperoleh dianalisa secara deskriptif. Kelengkapan informasi penggunaan Handihaler® yang diberikan oleh apoteker di apotek Surabaya (sampel penelitian) diolah dengan memberi tanda centang (√) pada skor apabila apoteker menjelaskan langkah dengan benar. Informasi yang diberikan apoteker dibagi menjadi 3 kriteria yaitu apoteker memberikan informasi dengan cara diperagakan saja (A), apoteker memberikan informasi dengan cara dijelaskan saja secara lisan (B), dan apoteker memberikan informasi dengan cara diperagakan dan dijelaskan secara lisan (C). Data mengenai informasi tambahan disertakan untuk mendukung data yang didapat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi Frekuensi Populasi dan Sampel Penelitian

Total apoteker yang bersedia mengisi *informed consent* yaitu sebesar 22 apoteker. Sedangkan besar sampel minimal dari besar populasi terjangkau (N=122) adalah sebesar 54 apoteker, sehingga besar sampel dalam penelitian ini kurang mencukupi besar sampel minimal.

Kelengkapan Informasi Penggunaan Handihaler[®] yang Diberikan oleh Apoteker di Apotek di Surabaya Timur

Tujuan menggunakan *interrater* dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan konsistensi kesepakatan yang diperoleh sampai 95% dalam mengevaluasi teknik penggunaan inhaler. *Interrater* yang dipilih harus memiliki kriteria yaitu paham cara penggunaan Handihaler[®], telah mengikuti pelatihan cara penggunaan alat tersebut, dan telah menyamakan persepsi antar *interrater*.

Sebelum pengambilan data, *interrater* membaca serta memahami cara penggunaan Handihaler[®], kemudian melakukan latihan cara menggunakan alat tersebut dengan diamati oleh sesama *interrater*. Antar *interrater* telah menyamakan persepsi sebelum pengambilan data sehingga tidak terjadi perbedaan dalam mengisi *checklist*. Kesulitan yang dihadapi apabila ada langkah yang terlewat dari pengamatan *interrater* yang disebabkan karena apoteker menjelaskan dengan cepat dan hanya diperagakan saja sehingga harus meminta apoteker menjelaskan kembali cara penggunaan Handihaler[®].

Penelitian ini menggunakan 3 kriteria cara pemberian informasi yang diberikan oleh apoteker di apotek. Kriteria pertama yaitu pemberian informasi dengan cara diperagakan saja (A). Pemberian informasi dengan cara seperti ini masih memiliki kekurangan yaitu butuh pengamatan yang baik karena apabila tidak mengamati dengan baik maka ada beberapa hal yang akan terlewatkan, namun pemberian informasi dengan cara seperti ini juga memiliki kelebihan yaitu memudahkan pasien/pengguna Handihaler[®] untuk lebih memahami penggunaannya. Kriteria kedua yaitu pemberian informasi dengan dijelaskan saja secara lisan (B). Pemberian informasi dengan cara seperti ini masih memiliki kekurangan yaitu pasien/pengguna Handihaler[®] kurang memahami penggunaannya dengan benar. Kriteria

ketiga yaitu pemberian informasi dengan cara diperagakan dan dijelaskan secara lisan (C). Kriteria ini merupakan kriteria paling baik karena pasien dapat memahami cara penggunaan dengan efektif. Namun pada kenyataannya pemberian informasi ini sangat sulit untuk dilakukan karena apoteker tidak memiliki sediaan Handihaler[®] yang khusus sebagai alat peraga sehingga bila ingin menjelaskan dengan diperagakan dan dijelaskan secara lisan, apoteker harus meminta ijin untuk membuka sediaan Handihaler[®] tersebut. Pada penelitian ini apoteker menggunakan alat peraga Handihaler[®] yang dibawa oleh peneliti dengan kondisi telah dibuka segelnya namun kapsul berada pada blister yang belum terbuka.

Selain itu, tiap langkah juga diberi skor 1 untuk melihat seberapa banyak langkah yang dapat dijelaskan oleh apoteker yang menjadi sampel penelitian dalam memberikan informasi penggunaan Handihaler[®] dan apabila dapat menjelaskan seluruh langkah maka total skor yang diperoleh yaitu 16. Pemberian skor ini tidak melihat 3 kriteria cara pemberian informasi seperti yang telah disebutkan sebelumnya. Pemberian skor juga dilakukan pada apoteker yang memberikan penjelasan dengan cara diperagakan dan dijelaskan secara lisan, alasan pemberian skor karena peneliti berharap pemberian informasi dilakukan dengan cara ini dan berdasarkan hasil yang diperoleh, sebagian besar apoteker belum memberikan penjelasan dengan metode ini.

Perincian kelengkapan penjelasan masing-masing langkah berdasarkan *checklist* yang digunakan dalam pengambilan data dapat dilihat pada Tabel 2, yang dapat menyimpulkan beberapa hal, antara lain:

- a. Poin yang dijelaskan oleh semua apoteker adalah poin ke-1, ke-2, ke-3, dan ke-4. Walaupun cara penjelasannya beragam mulai dari

- hanya memperagakan, hanya mengatakan, atau keduanya.
- b. Poin yang paling sedikit untuk dijelaskan adalah poin ke-5.
 - c. Sedangkan poin yang tidak dijelaskan oleh semua apoteker adalah poin ke-16.

Sedangkan apabila dilihat dari total skor yang dikumpulkan (tiap step dinilai 1 poin) maka untuk penilaian total skor tanpa melihat apakah penjelasan diberikan

dengan lisan/peraga/keduanya maka sebagian besar apoteker memiliki total skor 9 poin (6 apoteker) dan total skor tertinggi adalah 15 poin, namun tidak ada yang mencapai total skor sempurna (16 poin). Sedangkan bila dinilai dari penjelasan lengkap yang harus dijelaskan secara lisan dan diperagakan, maka total skor terbanyak adalah 2 poin (8 apoteker) dan total skor tertinggi adalah 15 poin (Tabel 3).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Sampel Penelitian yang Menjawab Langkah Penjelasan Penggunaan Sediaan Handihaler®

Langkah Penggunaan Sediaan Handihaler®	Jumlah Apoteker			Total
	A	B	C	
1. Buka penutup dengan menekan tombol pelubang kapsul sampai penutup terbuka	15	0	7	22
2. Buka <i>mouthpiece</i> dengan menariknya ke atas	17	0	5	22
3. Keluarkan kapsul dari blister dan letakkan pada tempat pengisian kapsul	0	0	22	22
4. Tutup <i>mouthpiece</i> sampai terdengar bunyi “klik” dan biarkan penutup terbuka	12	0	10	22
5. Posisikan perangkat dengan posisi <i>mouthpiece</i> berada di atas	0	0	1	1
6. Tekan tombol pelubang kapsul satu kali kemudian lepaskan	1	0	10	11
7. Hembuskan nafas	0	15	1	16
8. Hindari menghembuskan nafas ke dalam <i>mouthpiece</i>	0	4	2	6
9. Posisikan perangkat pada mulut	0	19	1	20
10. Tutup bibir dengan rapat mengelilingi <i>mouthpiece</i>	0	2	1	3
11. Posisikan kepala pada posisi tegak	0	0	3	3
12. Inhalasi dengan pelan dan dalam sehingga kapsul akan bergetar	0	17	1	18
13. Teruskan inhalasi sampai selama yang disanggupi	0	11	1	12
14. Ketika menahan nafas, keluarkan inhaler dari mulut	0	7	1	8
15. Ekshalasi dengan pelan jauh dari <i>mouthpiece</i>	0	1	2	3
16. Ulangi langkah 7-15 untuk mengosongkan kapsul sampai bersih	0	0	0	0

Keterangan:

- A : apoteker memberikan informasi dengan cara diperagakan saja
 B : apoteker memberikan informasi dengan cara dijelaskan saja secara lisan
 C : apoteker memberikan informasi dengan cara diperagakan dan dijelaskan secara lisan

Tabel 3. Total Skor yang Diperoleh Apoteker dalam Memberikan Penjelasan Penggunaan Handihaler®

Total Skor	Jumlah Apoteker yang Memberikan Penjelasan dengan cara A/B/C		Jumlah Apoteker yang Memberikan Penjelasan <u>hanya</u> dengan cara C	
	Jumlah Apoteker	Persentase (%)	Jumlah Apoteker	Persentase (%)
skor=1	0	0,00	5	22,73
skor=2	0	0,00	8	36,36
skor=3	0	0,00	3	13,63
skor=4	0	0,00	3	13,63
skor=5	2	9,09	1	4,55
skor=6	2	9,09	1	4,55
skor=7	3	13,63	0	0,00
skor=8	4	18,18	0	0,00
skor=9	6	27,27	0	0,00
skor=10	2	9,09	0	0,00
skor=11	1	4,55	0	0,00
skor=12	0	0,00	0	0,00
skor=13	0	0,00	0	0,00
skor=14	1	4,55	0	0,00
skor=15	1	4,55	1	4,55
TOTAL	22	100,00	22	100,00

Keterangan :

- A : apoteker memberikan informasi dengan cara diperagakan saja
- B : apoteker memberikan informasi dengan cara dijelaskan saja secara lisan
- C : apoteker memberikan informasi dengan cara diperagakan dan dijelaskan secara lisan

1. Langkah 1 adalah langkah awal dalam menggunakan Handihaler® yaitu membuka penutup Handihaler®. Langkah 1 dapat dijelaskan oleh seluruh apoteker yang menjadi sampel penelitian. Penutup ini berfungsi untuk melindungi *mouthpiece*. *Mouthpiece* merupakan area yang mengarahkan aliran partikel keluar menuju rongga mulut dan mengalir ke dalam paru-paru [14-18]. Saat pengambilan data pada langkah 1, sedikit mengalami kesulitan karena beberapa apoteker memberikan informasi hanya dengan cara diperagakan saja (dengan cara A).
2. Langkah 2 adalah buka *mouthpiece* dengan menariknya ke atas, jika tidak dilakukan maka kapsul yang berisi obat tidak dapat dimasukkan pada tempatnya [14-18]. Langkah 2 dapat dijelaskan oleh seluruh apoteker yang menjadi sampel penelitian. Saat pengambilan data pada langkah 2, sedikit mengalami kesulitan sama seperti langkah 1 karena beberapa apoteker memberikan informasi hanya dengan cara diperagakan saja (dengan cara A).
3. Langkah 3 yaitu keluarkan kapsul dari blister dan letakkan pada tempat pengisian kapsul. Langkah ini bertujuan memasukkan kapsul yang berisi obat ke dalam tempat pengisian kapsul agar dapat digunakan serta untuk mendapatkan 1 dosis yang sudah siap untuk digunakan. Jika tidak dilakukan maka kapsul yang berisi obat tidak dapat dimasukkan pada tempatnya [13-18]. Pada langkah 3 seluruh sampel penelitian

- memberikan informasi dengan cara diperagakan dan dijelaskan secara lisan. Langkah ini bertujuan memasukkan kapsul yang berisi obat ke dalam tempat pengisian kapsul agar dapat digunakan serta untuk mendapatkan 1 dosis yang sudah siap untuk digunakan. Saat pengambilan data pada langkah 3 tidak mengalami kesulitan karena semua apoteker memahami langkah ini dan semuanya menjelaskan dengan cara diperagakan dan dijelaskan secara lisan. Namun ada sedikit keterbatasan pemberian informasi pada langkah ini, apoteker tidak bisa benar-benar memperagakan langkah tersebut karena harus membuka blister yang berisi kapsul, untuk mengatasi keterbatasan itu maka apoteker memperagakan dan juga menjelaskan secara lisan. *Interrater* sepakat bahwa penilaian cara memperagakan dapat diwakilkan dengan ilustrasi saja, sehingga apoteker tidak harus membuka blister berisi kapsul obat.
4. Langkah 4 adalah tutup *mouthpiece* sampai terdengar bunyi klik dan biarkan penutup terbuka. Tujuan dari langkah ini adalah untuk memastikan kapsul yang berada pada tempat pengisian kapsul yang berisi obat tidak akan keluar lagi dari tempatnya sebelum digunakan [14-18]. Langkah 4 dapat dijelaskan oleh seluruh apoteker yang menjadi sampel penelitian. Saat pengambilan data pada langkah 4, sedikit mengalami kesulitan karena beberapa apoteker memberikan informasi hanya dengan cara diperagakan saja tanpa memberikan keterangan bahwa *mouthpiece* ditutup sampai terdengar bunyi *klik*.
 5. Langkah 5 yaitu posisikan perangkat dengan posisi *mouthpiece* berada di atas. Langkah ini bertujuan agar saat kapsul nanti dilubangi maka serbuk yang ada dalam kapsul tersebut tidak tumpah [13-18]. Hal ini penting diperhatikan karena bila serbuk tersebut tumpah maka dosis dalam kapsul tersebut akan berkurang. Langkah ini hanya dapat dijelaskan oleh 1 apoteker dengan menunjukkan posisi *mouthpiece* berada di atas dan memberikan penjelasan bahwa posisi *mouthpiece* harus berada di atas. Sebagian besar apoteker tidak memahami langkah ini sehingga saat menjelaskan Handihaler®, *mouthpiece* berada dalam posisi miring (vertikal) ataupun terbalik.
 6. Langkah 6 yaitu tekan tombol pelubang kapsul satu kali kemudian lepaskan. Langkah ini bertujuan untuk melubangi kapsul, agar serbuk yang berada dalam kapsul dapat dihirup. Hal ini penting untuk dilakukan dalam penggunaan karena bila tidak dilubangi maka serbuk dalam kapsul tidak dapat dihirup [13-18]. Langkah ini dapat dijelaskan oleh 11 apoteker. Saat memperagakan langkah ini, beberapa apoteker mengalami sedikit kesulitan karena kapsul dari blister tidak benar-benar dimasukkan dalam tempat pengisian kapsul sehingga beberapa apoteker melewati langkah ini.
 7. Langkah 7 yaitu hembuskan nafas. Langkah ini bertujuan untuk membantu mempersiapkan diri menarik nafas pelan dan dalam untuk dapat menciptakan aliran turbulen yang dapat mengangkat partikel ukuran 1-5 µm sehingga obat akan langsung terdeposisi ke bronkiolus, langkah ini sangat penting jika pasien lupa menghembuskan nafas secara maksimal maka pasien tidak cukup kuat untuk menarik nafas pelan dan dalam, dengan menarik nafas kuat dan dalam kita dapat memastikan obat terdeposisi pada paru-paru [14-16,18]. Apoteker yang dapat menjelaskan langkah ini sebanyak 16 apoteker. Sebagian besar apoteker memberikan informasi dengan cara dijelaskan saja secara lisan.

8. Langkah 8 yaitu hindari menghembuskan nafas ke dalam *mouthpiece*. Pada saat menghembuskan nafas jauhkan dari Handihaler[®], langkah ini bertujuan untuk mencegah udara masuk ke dalam Handihaler[®], jika langkah ini tidak dilakukan maka udara yang kita hembuskan akan menyebabkan serbuk dalam Handihaler[®] menjadi lembab sehingga dapat mengurangi dosis karena serbuk dapat menempel pada alat tersebut [13-18]. Langkah ini dapat dijelaskan oleh 6 apoteker. Apoteker yang memberikan informasi dengan cara diperagakan dan dijelaskan secara lisan yaitu memperagakan menghembuskan nafas dengan tangan yang memegang alat menjauh dari mulut pada saat yang bersamaan, sebelum memperagakan itu apoteker memberikan penjelasan secara lisan. Penjelasan seperti itu telah disepakati oleh semua *interrater* untuk tetap dinilai, karena tidak keluar dari konteks dalam *checklist*.
9. Tujuan dilakukan langkah ini yaitu untuk mempersiapkan pengguna menghirup serbuk dalam Handihaler[®][18]. Langkah ini dapat dijelaskan oleh 20 apoteker. Dalam memberikan penjelasan langkah ini, apoteker mengalami kesulitan karena tidak bisa benar-benar memperagakannya sehingga sebagian besar memilih memberikan penjelasan hanya secara lisan saja. Namun ada 1 apoteker yang memperagakannya dengan membuka mulut dan mendekatkan perangkat pada mulut setelah memberikan penjelasan secara lisan.
10. Langkah 10 yaitu tutup bibir dengan rapat mengelilingi *mouthpiece*. Langkah ini membantu pasien pada saat menarik nafas pelan dan dalam untuk menciptakan aliran turbulen yang dapat mengangkat partikel obat sehingga obat akan langsung terdeposisi ke bronkiolus [14-16,18]. Langkah ini dapat dijelaskan oleh 3 apoteker. Dalam memberikan penjelasan langkah ini, apoteker mengalami kesulitan sama seperti langkah 9 karena tidak bisa benar-benar memperagakannya sehingga sebagian besar memilih memberikan penjelasan hanya secara lisan saja. Namun ada 1 apoteker yang memperagakannya dengan membuka mulut, mendekatkan perangkat pada mulut serta menunjuk berkeliling pada *mouthpiece* dengan jarinya saat mengatupkan bibirnya setelah memberikan penjelasan secara lisan. *Interrater* sepakat bahwa penilaian cara memperagakan dapat diwakilkan dengan peragaan tersebut.
11. Langkah ini dapat dijelaskan oleh 3 apoteker. Langkah ini bertujuan agar saat digunakan, serbuk dapat terhirup dan sampai di bronkiolus, tidak terdeposit di mulut atau saluran pernafasan lainnya [13]. Apoteker benar-benar memperagakan dengan posisi kepala tegak bersamaan dengan menjelaskan alat inhaler.
12. Langkah 12 yaitu inhalasi dengan pelan dan dalam sehingga kapsul akan bergetar. Tujuan dari step ini adalah agar serbuk obat yang halus akan langsung masuk ke bronkiolus [13]. Langkah ini dapat dijelaskan oleh 18 apoteker. Sebagian besar apoteker memberikan informasi hanya dengan cara dijelaskan saja secara lisan dengan mengatakan menghirup pelan dan dalam sehingga tidak dapat memahami aplikasi langkah yang sesungguhnya dan tidak mengetahui tujuan dilakukannya langkah tersebut.
13. Langkah 13 yaitu teruskan inhalasi sampai selama yang disanggupi. Tujuan dari step ini adalah memberi waktu kontak yang lebih lama agar obat dapat mengendap pada bronkiolus [15,18]. Menahan nafas selama waktu 10 detik merupakan waktu yang efektif untuk partikel obat

terdeposisi pada paru-paru, namun apabila pasien tidak dapat menahan nafas selama 10 detik maka diperbolehkan menahan kurang dari 10 detik (misal selama 5 detik atau 7 detik) selama pasien mampu melakukannya karena pada saat obat menyentuh mukosa obat akan segera larut. Langkah ini dapat dijelaskan oleh 12 apoteker secara lisan karena cukup jelas namun ada juga yang memperagakannya dengan menahan nafas kemudian memberi penjelasan menahan nafas sampai selama yang disanggupi. Sebagian besar apoteker menghentikan pemberian informasi sampai pada langkah ini.

14. Langkah ini dapat dijelaskan oleh 8 apoteker. Langkah ini bertujuan agar saat ekshalasi, mulut sudah tidak berhadapan dengan *mouthpiece* sehingga tidak ada udara yang dapat menyebabkan serbuk yang tersisa menjadi lembab [13]. Sedikit mengalami kesulitan karena sebagian besar apoteker memberikan informasi tidak bisa benar-benar memperagakannya, apoteker yang memperagakan yaitu dengan meletakkan alat dekat pada mulut kemudian menahan nafas dan menjauhkan alat tersebut dari mulut.
15. Langkah 15 yaitu ekshalasi dengan pelan dan jauh dari *mouthpiece*, tujuan dari langkah ini adalah untuk memberikan obat tetap kontak dalam bronkiolus dan agar obat tidak terbuang sehingga obat terdeposisi pada bronkiolus. Ekshalasi harus dilakukan jauh dari *mouthpiece* untuk menjaga agar tidak terjadi kelembaban pada Handihaler[®] yang menyebabkan serbuk menjadi lembab [13]. Langkah ini dapat dijelaskan oleh 3 apoteker. Sebagian besar apoteker memberikan informasi hanya dengan menyebutkan “kemudian hembuskan nafas” dan tidak memberikan informasi ekshalasi (hembuskan nafas) dengan

pelan dan jauh dari *mouthpiece* sehingga dianggap tidak menjelaskan langkah ini.

16. Langkah 16 yaitu ulangi langkah 7-15 untuk mengosongkan kapsul sampai bersih, tujuan dari langkah ini agar dosis yang diperoleh pasien tidak kurang [13]. Hal ini penting diperhatikan agar pengobatan yang dilakukan dapat optimal, namun tidak ada apoteker yang dapat menjelaskan langkah ini dengan benar.

Selanjutnya diperlukan penelitian lebih lanjut untuk informasi tambahan terkait penggunaan Handihaler[®], seperti agar tidak menelan kapsul obat, kapsul hanya dapat digunakan bersama dengan alat HandiHaler[®], dan diperlukan penjelasan waktu dan cara yang tepat untuk membersihkan Handihaler[®] [18].

Cara Apoteker Mendapatkan Informasi Tambahan dalam Memberikan Informasi Penggunaan Handihaler[®]

Sebagian besar apoteker mendapatkan informasi tambahan dari membaca brosur dari produk untuk menjelaskan Handihaler[®], yaitu sebanyak 5 apoteker (22,73%). Namun ada 14 orang (63,64%) yang tidak mencari informasi tambahan dalam memberikan penjelasan cara penggunaan Handihaler[®] (Tabel 4).

Ketersediaan Handihaler[®] di Apotek

Hasil wawancara dengan apoteker yang menjelaskan cara pakai Handihaler[®] mengenai ketersediaan Handihaler[®] saat wawancara berlangsung menunjukkan ada 1 apoteker yang pada saat itu menjual produk Handihaler[®] (4,54% dari total sampel), 12 apoteker pernah menyediakan obat tersebut namun sekarang tidak lagi (54,55%), serta 9 apoteker yang tidak pernah menyediakan produk Handihaler[®] (40,91%) (Tabel 5).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Cara Apoteker Mendapatkan Informasi Tambahan dalam Memberikan Penjelasan Produk Sediaan Handihaler®

Sumber informasi tambahan	Jumlah	Prosentase (%)
Membaca brosur dari produk	5	22,73
Bertanya kepada rekan di apotek tersebut	2	9,09
Membaca brosur dari produk dan bertanya kepada rekan di apotek	0	0,00
Mencari informasi dari internet	1	4,54
Tidak mencari informasi tambahan dalam memberikan penjelasan	14	63,64
TOTAL	22	100,00

Tabel 5. Ketersediaan Handihaler® di Apotek

Ketersediaan Handihaler®	Jumlah	Prosentase (%)
Apotek menyediakan obat saat ini	1	4,54
Apotek pernah menyediakan obat tersebut, namun sekarang tidak lagi	12	54,55
Apotek tidak pernah menyediakan obat tersebut	9	40,91
TOTAL	22	100,00

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Langkah yang Dilakukan Apoteker Bila Membutuhkan Informasi Lebih Lanjut Terkait Penggunaan Handihaler® di Apotek

Langkah yang Dilakukan Bila Membutuhkan Informasi Lebih Lanjut Terkait Penggunaan Handihaler® di Apotek	Jumlah	Prosentase (%)
Mencari di internet	12	54,55
Meminta dijelaskan oleh distributor	2	9,09
Bertanya pada rekan kerja di apotek tersebut	1	4,54
Mencari di internet dan meminta dijelaskan oleh distributor	2	9,09
Mencari di internet dan bertanya pada rekan kerja di apotek tersebut	5	22,73
TOTAL	22	100,00

Pengakuan apoteker mengenai langkah yang akan dilakukan bila membutuhkan informasi lebih lanjut terkait penggunaan handihaler® di apotek

Hasil wawancara dengan apoteker saat apoteker memberikan penjelasan penggunaan Handihaler® di apotek menyebutkan bahwa apabila apoteker membutuhkan informasi lebih lanjut terkait penggunaan Handihaler® maka apoteker dapat melakukan hal-hal berikut, yaitu sebanyak 12 apoteker menjawab

mencari di internet (54,55%), sebanyak 2 apoteker menjawab meminta dijelaskan oleh distributor (9,09%), sebanyak 1 apoteker menjawab bertanya pada rekan kerja di apotek tersebut (4,54%), sebanyak 2 apoteker menjawab mencari di internet dan meminta dijelaskan oleh distributor (9,09%), dan sebanyak 5 apoteker menjawab mencari di internet dan bertanya pada rekan kerja (22,73%) (Tabel 6).

Keterbatasan Penelitian

Besar sampel yang diperoleh dalam penelitian ini hanya sebanyak 22 apoteker, karena sebagian besar apoteker tidak bersedia mengikuti penelitian ini dengan alasan: sibuk, tidak pernah jual inhaler Handihaler®, sudah pernah mengikuti penelitian sejenis, merasa sedang dinilai kemampuannya, maupun ada yang menolak tanpa alasan tertentu. Selain itu, pengambilan data terkait penggunaan Handihaler® menggunakan alat bantu rekam suara. Beberapa dari apoteker yang bersedia ikut dalam penelitian ini tidak bersedia untuk direkam suaranya saat memberikan penjelasan. Hal ini membuat perlakuan kepada tiap sampel penelitian menjadi berbeda sehingga hasil yang diperoleh juga sedikit berbeda. Penggunaan alat bantu rekam suara juga memiliki keterbatasan yaitu tidak dapat merekam informasi yang diberikan dengan cara diperagakan saja sehingga dibutuhkan alat bantu rekam lainnya seperti video agar pengambilan data dapat dilakukan dengan lebih efektif lagi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa tidak ada apoteker yang dapat menjelaskan seluruh langkah dengan benar. Langkah 1 (buka penutup dengan menekan tombol pelubang kapsul sampai penutup terbuka), langkah 2 (buka *mouthpiece* dengan menariknya ke atas), langkah 3 (keluarkan kapsul dari blister dan letakkan pada tempat pengisian kapsul), dan langkah 4 (tutup *mouthpiece* sampai terdengar bunyi “klik” dan biarkan penutup terbuka) dapat dijelaskan dengan benar oleh apoteker. Sedangkan tidak ada apoteker yang dapat menjelaskan langkah 16 (ulangi langkah 7-15 untuk mengosongkan kapsul sampai bersih).

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

Universitas Surabaya (UBAYA) atas dukungan materiil dalam pelaksanaan penelitian ini. Penelitian ini dibiayai oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Surabaya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Oemiati R. Kajian Epidemiologis Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). *Media Litbangkes*. 2013;23(2): 82-88.
2. Patriani *et al.* Pemberdayaan Keluarga dalam Rehabilitasi Medik Paru pada Penderita Penyakit Paru Obstruksi Kronik di Balai Pengobatan Penyakit Paru-paru Yogyakarta. *Berita Kedokteran Masyarakat*. 2010;26 (2): 55-62.
3. Global Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (Update); 2017.
4. National Asthma Council Australia. Inhaler Technique in Adults with Asthma or COPD; 2008.
5. Hammerlein A, Muller U, Schulz M. Pharmacist-led Intervention Study to Improve Inhalation Technique in Asthma and COPD Patients. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. 2011;17(1):61-70.
6. *Peraturan Pemerintah No. 51 Tahun 2009 Tentang Pekerjaan Kefarmasian*, 2009, Jakarta.
7. Basheti IA, Armour CL, Reddel HK, Bosnic-Anticevich SZ. Long-Term Maintenance of Pharmacists' Inhaler Technique Demonstration Skills. *American Journal of Pharmaceutical Education*. 2009;73(2):1-8.
8. Lorensia A, Queljoe DD, Santoso ZD, Setiawan H. Completeness of Information of Metered Dose Inhaler (MDI) Use in Asthma Patients in Pharmacies [Oral Presentation]. The 4th International Conference on Pharmacy and Advanced Pharmaceutical Sciences: Integrating Socio-entrepreneurship in Marine

- Development for Sustainable Pharmacy. Organized by Gadjah Mada University, Indonesia, in cooperation with Universiti Sains Malaysia, Malaysia, and Nara Institute of Science and Technology (NAIST) Jepang. In Sheraton Mustika Hotel Resort dan Spa Yogyakarta, Yogyakarta. 7-8 September 2015.
9. Lorensia A, Queljoe DD, Santosa KA. Kelengkapan Informasi Mengenai Cara Penggunaan *Peak Flow Meter* yang Diberikan kepada Pasien Asma di Apotek. *Jurnal Ilmiah Manuntung (JIM) Sains Farmasi dan Kesehatan, Akademi Farmasi Samarinda*. 2015;1(2):8-18.
 10. Lorensia A, Queljoe DD, Karina BL, Hewu A. Studi Kelengkapan Penjelasan Cara Penggunaan Sediaan *Controller Inhaler* (Kombinasi Kortikosteroid Dengan Beta-2 Agonis) Jenis *Diskus®* Dan *Turbuhaler®* Oleh Apoteker Di Apotek. *Jurnal Ilmiah Manuntung (JIM) Sains Farmasi dan Kesehatan, Akademi Farmasi Samarinda*. 2016; 2(2):137-146).
 11. Lorensia A, Nathania J. Studi Kelengkapan Penjelasan Informasi Cara Penggunaan *Controller Metered-Dose Inhaler* (MDI) yang Mengandung Kortikosteroid sebagai Terapi Asma di Apotek Kabupaten Tuban. *Jurnal Ilmiah Manuntung (JIM) Sains Farmasi dan Kesehatan, Akademi Farmasi Samarinda*. 2017;3(1):14-25.
 12. Boehringer Ingelheim. How to use Spiriva Handihaler; 2018. (<https://www.spiriva.com/copd/using-spiriva/how-to-use-spiriva-handihaler>)
 13. Fink JB, Rubin BK. Problem With Inhaler Use : A Call for Improved Clinician and Patient Education. *Respiratory Care*. 20015;50(10):1360-1374.
 14. Lavorini F, Magnan A, Dubus JC, Voshaar T, *et al*. Effect of incorrect use of dry powder inhalers on management of patients with asthma and COPD. *Respir Med* 2008;102:593–604.
 15. Azouz W, Chrystyn H. Clarifying the dilemmas about inhalation techniques for drypowder inhalers: integrating science with clinical practice. *Prim Care Respir J*. 2012;21(2):208-213.
 16. Osman A, Hassan ISA, Ibrahim MIM. Are Sudanese community pharmacists capable to prescribe and demonstrate asthma inhaler devices to patrons? A mystery patient study. *Pharmacy Practice*. 2012;10(2):110-115.
 17. Wahida A, Chrystyn H. Clarifying the dilemmas about inhalation techniquesfor dry powder inhalers: integrating science with clinical practice. *Prim Care Respir J*. 2012; 21(2): 208-213.
 18. Lorensia A, Suryadinata RV. Panduan Lengkap Penggunaan Macam-Macam Alat Inhaler pada Gangguan Pernafasan. Surabaya: CV M-Brothers Indonesia: Surabaya; 2018.