

EFEKTIVITAS EDUKASI VIDEO DALAM KELENGKAPAN PENJELASAN CARA PENGGUNAAN MDI DENGAN/TANPA *SPACER* PADA MAHASISWA FARMASI

Amelia Lorensia^{1}, Rifaatul Laila Mahmudah², Asrie Dewayani¹, Nevyta
Fitriandasari¹*

¹ Pharmacy Faculty, University of Surabaya, Indonesia

² Departement of Public Health, Stikes Majapahit, Indonesia

*: amelia.lorensia@gmail.com

ABSTRAK

Asma merupakan penyakit kronik yang dapat dicegah dengan pengobatan dengan *reliever*. *Metered Dose Inhaler* MDI adalah salah satu penanganan cepat pada asma, tetapi pada penggunaan teknik MDI masih kurang pada pasien dapat menyebabkan pengobatan asma tidak optimal. MDI dengan *spacer* biasanya direkomendasikan untuk pasien yang kesulitan menggunakan MDI. Mahasiswa farmasi merupakan bibit dari program studi lanjutan yaitu apoteker yang nantinya akan bertanggung jawab menjelaskan kepada pasien mengenai cara menggunakan MDI dan MDI dengan *spacer* dengan tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian edukasi dalam bentuk video cara penggunaan inhaler. Penelitian ini penelitian *quasi eksperimental* menggunakan *checklist*. Pengambilan sampel dengan metode *non random sampling* dengan menggunakan teknik *purposive*. Data akan diolah dengan analisis statistik deskriptif. Sampel penelitian kelompok MDI sebanyak 85 subyek sedangkan kelompok MDI dengan *spacer* sebanyak 84 orang. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan kelengkapan penjelasan cara penggunaan MDI $p=0,000$ dan MDI dengan *spacer* $p=0,000$ setelah pemberian edukasi video. Jadi dapat disimpulkan edukasi video efektif dalam meningkatkan kelengkapan penjelasan cara penggunaan MDI dan MDI dengan *spacer*.

Kata kunci: mahasiswa farmasi, edukasi video, *metered dose inhaler* MDI, *spacer*

ABSTRACT

Asthma is a chronic disease that can be prevented by treatment with reliever. Metered Dose Inhalers MDI is one of the rapid treatments for asthma, but the use of MDI techniques is still lacking in patients can cause asthma treatment is not optimal. MDI with spacers is usually recommended for patients who have difficulty using MDI. Pharmacy students are the seeds of advanced study programs, namely pharmacists who will be responsible for explaining to patients about how to use MDI and MDI with spacers correctly. This study aims to determine the effect of providing education in the form of videos on how to use inhalers. This study was a quasi experimental study using a checklist. Sampling using the non random sampling method using purposive techniques. Data will be processed with descriptive statistical analysis. The MDI group research samples were 85 subjects while the MDI group with 84 spacers. The results of the study showed that there

were differences in the completeness of the explanation on how to use MDI $p = 0,000$ and MDI with spacers $p = 0,000$ after giving video education. So it can be concluded that video education is effective in increasing the completeness of the explanation on how to use MDI and MDI with spacers.

Keywords: *pharmacy students, video education, metered dose inhaler MDI, spacer*

PENDAHULUAN

Asma merupakan salah satu dari masalah kesehatan mayor di dunia. Kondisi gejala asma yang tidak terkontrol dapat mengurangi kualitas hidup pasien, peningkatan biaya pengobatan, bahkan dapat menyebabkan kematian akibat komplikasi asma. Tujuan dalam terapi asma adalah mencapai kondisi klinis yang terkontrol ¹. Sistem pengiriman inhaler merupakan bentuk penting dari perangkat pemberian obat dalam pengobatan asma, karena memiliki keuntungan pemberian obat langsung ke sistem pernapasan dan efek samping yang lebih sedikit ². Pasien asma banyak menunjukkan cara penggunaan yang salah secara signifikan pada semua desain inhaler yang digunakan saat ini, yang sebenarnya dirancang untuk meningkatkan kemudahan penggunaan dalam memberikan efek yang optimal ³. Hal ini menjadi penyebab utama perawatan sub-optimal ², sehingga penggunaan

inhaler menjadi relatif lebih mahal, jika tidak digunakan dengan benar.

Jika pasien merasa nyaman dengan menggunakan inhalasinya dengan benar maka menurunkan efektivitas dari obat inhaler ^{4,5}. Penelitian penggunaan inhaler pada pasien menunjukkan bahwa tidak adanya instruksi sebelumnya mengenai penggunaan inhaler dapat menyebabkan teknik penggunaan yang tidak memadai ⁶. MDI *metered-dose inhaler* juga inhaler yang paling banyak digunakan. Penggunaan MDI memerlukan teknik tersendiri, dimana diperlukan koordinasi yang tepat antara tangan menekan alat MDI aktuasi dan mulut menghirup obat ^{7,8}. Kesulitan penggunaan MDI dapat diatasi dengan menggunakan MDI dengan *spacer* ⁵. Sebuah studi dari 23 penelitian menunjukkan prevalensi lima kali lipat kandidiasis oral pada pasien yang memakai inhalasi kortikosteroid MDI dan peningkatan tiga kali lipat pada pasien yang menggunakan DPI ⁹. Penelitian lain

oleh Ganguly *et al.*¹⁰ di Kolkata kota India didapatkan hasil signifikan kesalahan cara penggunaan inhaler mencapai 95%. Hal ini menunjukkan bahwa ketepatan cara penggunaan inhaler masih kurang akibat pasien yang pasif dan tingkat pertukaran informasi yang rendah selama konsultasi¹¹.

Dalam menggunakan alat-alat inhalasi tersebut, pasien asma membutuhkan peran farmasi komunitas di apotek yang akan sangat membantu secara signifikan dalam edukasi teknik inhalasi¹². Hubungan yang baik antara pasien dan apoteker dapat membantu pengobatan yang optimal bagi pasien dalam memahami terapi obat, mengontrol gejala asma, dan kemampuan penggunaan inhaler¹³. Oleh karena itu, apoteker membutuhkan pendidikan yang tepat untuk memastikan bahwa pasien tahu bagaimana membuat penggunaan terbaik dari pengobatan mereka². Banyak apoteker di apotek yang terlibat dalam minimnya pengetahuan dasar pasien dan keterampilan praktis yang diperlukan pasien untuk menggunakan inhalasi yang benar,

yang berisiko memiliki dampak negatif serius pada pendidikan pasien dalam perawatan asma^{2,14,15,16}. Suatu studi oleh Baddar *et al.*¹⁶, pada 150 penyedia layanan kesehatan menunjukkan bahwa sebanyak 148 99% terlibat dalam mengajar teknik inhaler untuk pasien. Namun hanya 22 peserta 15% melakukan semua langkah dengan benar. Penelitian lain yang dilakukan oleh Osman *et al.*¹⁴ di 300 apotek di Sudan menunjukkan bahwa lebih dari separuh apoteker tidak mengetahui bagaimana menggunakan MDI secara tepat.

Edukasi bagi apoteker di apotek dapat meningkatkan pengetahuan apoteker serta menunjang perbaikan *outcome* gejala asma pasien dengan penjelasan penggunaan inhaler secara tepat^{17,18}. Di Indonesia, tepatnya Kota Surabaya, penelitian untuk meningkatkan pengetahuan apoteker mengenai cara penggunaan inhaler yang telah dilakukan oleh Lorensia *et al.*¹⁹, dari 609 farmasis yang dikunjungi di Surabaya hanya sekitar 25% saja yang bersedia mengikuti edukasi hingga akhir. Dari permasalahan tersebut dimungkinkan

untuk dilakukan penelitian pemberian intervensi terhadap mahasiswa strata-1 farmasi dengan menggunakan penelitian Basheti *et al.*²⁰. Peran besar audio-visual dalam membantu untuk belajar dengan kecepatan mereka sendiri dan akibatnya dapat menstimulasi dalam proses belajar dan terbebas dari stress²¹. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pemberian edukasi dalam bentuk video dapat meningkatkan kemampuan menjelaskan cara penggunaan MDI dan MDI dengan *spacer* secara verbal dan motorik pada mahasiswa farmasi.

METODE PENELITIAN

Populasi dan Sampel

Populasi target yaitu mahasiswa farmasi yang melaksanakan pendidikan strata-1 di Fakultas Farmasi. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa fakultas farmasi yang aktif melaksanakan pendidikan strata-1 yang memenuhi kriteria penelitian yaitu belum pernah mengikuti pelatihan terkait cara menggunakan alat inhaler; dan tidak ada gangguan motorik. Dalam

penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *purposive sampling*.

Data mahasiswa yang memenuhi kriteria sebanyak 422 mahasiswa, maka dengan *confidence level* 95% dan *margin of error* sebesar 5. Maka berdasarkan rumus dibawah ini, besar sampel minimal adalah 76 orang.

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

Keterangan:

n = Besarnya sampel.

p = q = Proporsi untuk sifat tertentu yang diperkirakan pada populasi yaitu 0,5.

N = Besarnya populasi

d = Derajat ketepatan yang diinginkan yaitu 0,1.

Z = Standart deviasi normal sesuai dengan derajat kemaknaan 95% yaitu 1,96.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari tiga macam yaitu alat bantu berupa MDI sebagai peraga, media audio visual berupa video yang berisi materi edukasi dan *checklist* cara penggunaan MDI tabel 1 dan MDI dengan *spacer* tabel 2.

Alamat video MDI:
<https://youtu.be/lu51vkkRWos>

Alamat video MDI dengan *spacer*:
<https://youtu.be/MnVilAz8IeE>

Tabel 1. Checklist Penilaian Cara Penggunaan MDI²²

No.	Langkah-langkah Penggunaan MDI	Penilaian Secara Oral		Penilaian Secara Motorik	
		Penilaian yang Dikatakan oleh Subyek	Nilai:	Penilaian yang Diperagakan oleh Subyek	Nilai:
1	Buka dan lepaskan penutup pada <i>mouthpiece</i> MDI ujung inhaler	Buka & lepaskan penutup pada <i>mouthpiece</i> ujung inhaler	1	Membuka & melepaskan penutup pada <i>mouthpiece</i> ujung inhaler	1
		Buka / lepaskan	0,5	Menunjuk saja	0,5
		Tidak mengatakan apapun diam	0	Tidak melakukan apapun diam	0
2	Kocok inhaler segera setiap kali sebelum digunakan posisi inhaler tegak, kocok pelan keatas dan kebawah *	Kocok inhaler secara horizontal keatas kebawah	1	Mengocok inhaler segera setiap kali sebelum digunakan posisi inhaler tegak, kocok pelan keatas dan kebawah	1
		Kocok inhaler tanpa penjelasan apa-apa	0,5	Mengocok inhaler namun tidak tepat	0,5
		Tidak mengatakan apapun diam	0	Tidak melakukan apapun diam	0
3	Buang napas penuh melalui mulut	Buang napas penuh melalui mulut	1	Membuang napas penuh melalui mulut	1
		Buang napas tanpa mengatakan cara buang napas melalui mulut	0,5	Membuang napas biasa tanpa memperagakan cara buang napas melalui mulut	0,5
		Tidak mengatakan apa-apa	0	Tidak melakukan apa-apa	0
4	Pegang inhaler dengan posisi <i>mouthpiece</i> di bawah posisi inhaler tegak *	Pegang inhaler dengan posisi inhaler tegak & <i>mouthpiece</i> di bawah	1	Memegang inhaler dengan posisi tegak	1
		Pegang inhaler tanpa menjelaskan secara lengkap	0,5	Hanya memegang inhaler tapi posisi inhaler tidak tegak	0,5
		Tidak mengatakan apapun diam	0	Tidak melakukan diam	0
5	Duduk tegak & bernafas normal	Duduk tegak & bernafas normal	1	Duduk tegak & bernafas normal	1
		Duduk tegak atau bernafas normal	0,5	Hanya duduk tegak atau bernafas normal	0,5
		Duduk biasa & bernafas normal	0	Duduk biasa & bernafas normal	0
6	Tekan bagian tabung atas <i>canister</i>, bersama dengan itu hirup secara perlahan & mendalam melalui mulut	Tekan <i>canister</i> MDI, bersama dengan itu hirup secara perlahan & mendalam melalui mulut	1	Menekan <i>canister</i> MDI, bersama dengan itu menghirup secara perlahan & mendalam melalui mulut	1
		Tekan <i>canister</i> MDI dan hirup tanpa menjelaskan secara lengkap	0,5	Menekan <i>canister</i> MDI dan hirup tidak memperagakan secara lengkap	0,5
		Tidak mengatakan apapun diam	0	Tidak melakukan apapun diam	0
7	Tahan napas selama maksimal 10 detik	Tahan napas maksimal selama 10 detik, Apabila tidak bisa selama 10 detik dapat menahan nafas sebisa mungkin	1	Menahan napas dan memperagakan sambil dalam posisi tegak	1
		Tahan napas menjelaskan namun kurang lengkap/pas	0,5	Menahan napas memperagakan namun kurang lengkap/pas	0,5
		Tidak mengatakan apapun diam	0	Tidak menahan napas	0
8	Kumur mulut anda dengan air dan buang jangan ditelan *	Kumur mulut anda dengan air dan membuang air kumur	1	Memperagakan berkumur dengan air dan buang air tersebut	1
		Kumur dengan air tidak menjelaskan untuk dibuang	0,5	Memperagakan berkumur dengan air namun tidak memperagakan untuk buang air	0,5
		Tidak mengatakan apapun diam	0	Tidak melakukan apapun diam	0

Tabel 2. Checklist Penilaian Cara Penggunaan MDI dengan *Spacer*⁵

No.	Langkah-langkah Penggunaan MDI dengan <i>Spacer</i>	Penilaian Secara Oral		Penilaian Secara Motorik	
		Penilaian yang Dikatakan oleh Subyek	Nilai:	Penilaian yang Diperagakan oleh Subyek	Nilai:
1	Buka dan lepaskan penutup pada <i>mouthpiece</i> MDI ujung inhaler	Buka & lepaskan penutup pada <i>mouthpiece</i> ujung inhaler	1	Membuka & melepaskan penutup pada <i>mouthpiece</i> ujung inhaler	1
		Buka / lepaskan	0,5	Menunjuk saja	0,5
		Tidak mengatakan apapun diam	0	Tidak melakukan apapun diam	0
2	Kocok inhaler segera setiap kali sebelum digunakan posisi inhaler tegak, kocok pelan keatas dan kebawah *	Kocok inhaler secara vertikal keatas kebawah	1	Mengocok inhaler segera setiap kali sebelum digunakan posisi inhaler tegak, kocok pelan keatas dan kebawah	1
		Kocok inhaler tanpa penjelasan	0,5	Mengocok inhaler namun tidak tepat	0,5
		Tidak mengatakan apapun diam	0	Tidak melakukan apapun diam	0
3		Buang napas penuh melalui mulut	1	Membuang napas penuh melalui mulut	1

No.	Langkah-langkah Penggunaan MDI dengan <i>Spacer</i>	Penilaian Secara Oral		Penilaian Secara Motorik	
		Penilaian yang Dikatakan oleh Subyek	Nilai:	Penilaian yang Diperagakan oleh Subyek	Nilai:
	Buang napas penuh melalui mulut	Buang napas tanpa mengatakan cara buang nafas melalui mulut	0,5	Membuang <u>napas biasa</u> tanpa memperagakan cara buang nafas melalui mulut	0,5
		Tidak mengatakan apa-apa	0	Tidak melakukan apa-apa	0
4	Pegang inhaler dengan posisi <i>mouthpiece</i> di bawah posisi inhaler tegak *	Pegang inhaler dengan posisi inhaler <u>tegak & <i>mouthpiece</i></u> di bawah	1	Memegang inhaler dengan posisi tegak & benar	1
		Pegang inhaler tanpa penjelasan lain	0,5	Hanya memegang inhaler tapi posisi inhaler tidak tegak	0,5
		Tidak mengatakan apapun diam	0	Tidak melakukan diam	0
5	Pasang <i>spacer</i> pada inhaler	Pasang <i>spacer</i> pada inhaler	1	Memasang <i>spacer</i> pada inhaler	1
		Pasang <i>spacer</i> pada inhaler namun penjelasan kurang tepat	0,5	Memasang <i>spacer</i> ke inhaler namun kurang tepat	0,5
		Tidak mengatakan apapun diam	0	Tidak melakukan apapun diam	0
6	Tempatkan corong <i>spacer</i> *	Tempatkan corong <i>spacer</i> menutupi bagian hidung dan mulut	1	Menempatkan corong <i>spacer</i> menutupi bagian hidung dan mulut	1
		Tempatkan corong <i>spacer</i> namun penjelasan kurang tepat	0,5	Menempatkan corong <i>spacer</i> namun kurang tepat	0,5
		Tidak mengatakan apapun diam	0	Tidak melakukan apapun diam	0
7	Duduk tegak & bernafas normal	Duduk tegak & bernafas normal	1	Duduk tegak & bernafas normal	1
		Duduk tegak <u>atau</u> bernafas normal	0,5	Hanya duduk tegak <u>atau</u> bernafas normal	0,5
		Duduk biasa & bernafas normal	0	Duduk biasa & bernafas normal	0
8	Tekan bagian tabung atas <i>canister</i>, bersama dengan itu hirup secara perlahan & mendalam melalui mulut	<u>Tekan <i>canister</i> MDI</u> , bersama dengan itu <u>hirup secara perlahan & mendalam melalui mulut</u>	1	<u>Menekan <i>canister</i> MDI</u> , bersama dengan itu <u>menghirup secara perlahan & mendalam melalui mulut</u>	1
		Tekan <i>canister</i> MDI dan hirup menjelaskan namun kurang tepat	0,5	Menekan <i>canister</i> MDI dan hirup memperagakan namun kurang tepat	0,5
		Tidak mengatakan apapun diam	0	Tidak melakukan apapun diam	0
9	Tahan napas selama 10 detik, kemudian hembuskan secara perlahan melalui mulut	Tahan napas maksimal selama 10 detik, apabila tidak bisa selama 10 detik dapat menahan nafas sebisa mungkin	1	- Menahan napas - Memperagakan sambil dalam posisi <u>tegak</u>	1
		Tahan napas menjelaskan namun kurang tepat	0,5	Menahan napas memperagakan namun kurang tepat	0,5
		Tidak mengatakan apapun diam	0	Tidak menahan napas	0
10	Lepas <i>spacer</i> & tutup kembali bagian ujung inhaler <i>mouthpiece</i>	Lepas <i>spacer</i> & tutup kembali bagian ujung inhaler <i>mouthpiece</i>	1	Melepas <i>spacer</i> & tutup kembali bagian ujung inhaler <i>mouthpiece</i>	1
		Lepas <i>spacer</i> /tutup bagian ujung inhaler <i>mouthpiece</i> saja	0,5	Melepas <i>spacer</i> /tutup bagian ujung inhaler <i>mouthpiece</i> saja	0,5
		Tidak mengatakan	0	Tidak melakukan	0
11	Kumur mulut anda dengan air dan buang jangan ditelan *	Kumur mulut anda dengan air dan buang	1	Berkumur dengan air dan buang	1
		Kumur dengan air dan tidak dibuang	0,5	Berkumur dengan air dan tidak dibuang	0,5
		Tidak mengatakan apapun diam	0	Tidak berkumur	0

Metode Pengumpulan Data

a. Penyusunan *check list* dan pembuatan video Edukasi. Video edukasi dibuat dengan konsep satu orang berperan sebagai apoteker pemberi edukasi dan satu orang lagi berperan sebagai pasien yang diberikan edukasi.

b. Validasi Video Edukasi . Validasi isi adalah untuk memeriksa kembali apakah isi dari media edukasi sesuai materi edukasi dan tujuan yang akan diukur, dibuat jelas dan mudah serta menarik untuk subyek dan susunan atau langkah-langkah dari *check list*. Sedangkan validasi konstruk

dilakukan dengan melakukan wawancara pada mahasiswa farmasi yang tidak terlibat sebagai subyek penelitian sebanyak 30 orang.

- c. Validasi *Interrater*. *Interrater* adalah penilai dan 1 mahasiswa fakultas farmasi semester atas/akhir dan sudah mengambil mata kuliah terkait cara penggunaan inhaler. Reliabilitas antar penilai adalah ukuran reliabilitas berdasarkan konsistensi penilaian dua responden berbeda terhadap suatu konstruk, karena belum tentu pengamat manusia menafsirkan jawaban dengan cara yang sama. Uji reliabilitas *interrater* cara penggunaan MDI *check list* menggunakan *Cohen's Kappa*. Dinyatakan reliabel jika nilai *Cohen's Kappa* >0,6.

- d. Pengambilan Data *Pre-test*, Edukasi, dan *Post-test*.

Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisa deskriptif. Data yang telah diperoleh kemudian dievaluasi berdasarkan dengan *checklist* dan dievaluasi berdasarkan dengan *nilai tiap step* dan *total score*, dari kemampuan subyek dalam mengucapkan tiap *step* verbal;

kemampuan subyek dalam memperagakan alat motorik serta berdasarkan kemampuan subyek dalam mengucapkan verbal dan memperagakan motorik dengan tepat. Keterangan penilaian untuk setiap *step* dalam penjelasan MDI atau MDI dengan *spacer* dapat dilihat pada *check list Tabel 1 dan 2*. Uji normalitas menggunakan *kolmogrov-smirnov test*. Apabila nilai $p > 0,05$ maka data terdistribusi normal dan dilanjutkan dengan uji *t-test*. Sedangkan jika nilai $p < 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal dan dilanjutkan dengan uji non parametrik menggunakan *Wilcoxon signed rank test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di fakultas farmasi suatu universitas swasta di Surabaya, dengan jumlah kelompok MDI sebanyak 85 orang dan kelompok MDI dengan *spacer* sebanyak 84 orang.

Karakteristik Subyek Penelitian

Jenis kelamin sampel penelitian yang paling banyak berpartisipasi

adalah perempuan dengan latar belakang pendidikan SMA sekolah menengah atas. Beberapa subjek yang

pernah bekerja di apotek dan rumah sakit tidak pernah ada pengalaman menjelaskan inhaler **Tabel 3**.

Tabel 3. Karakteristik Subyek Penelitian

Karakteristik		Kelompok MDI n: 85		Kelompok MDI dengan <i>Spacer</i> n: 84	
		n:	Persentase %	n:	Persentase %
Jenis Kelamin	Laki-laki	10	11,8	14	16,67
	Perempuan	75	85,2	70	83,33
Pendidikan sebelumnya	SMA Sekolah Menengah Atas	50	56,8	74	88,10
	AA Asisten Apoteker	7	8,2	2	2,38
	SMF Sekolah Menengah Farmasi	28	32,9	8	9,53
Pernah bekerja di... tidak pernah ada pengalaman menjelaskan inhaler	Apotek	4	4,7	2	2,38
	Rumah sakit	3	3,5	0	0

Validasi Checklist dan Video MDI

Validasi *checklist* dalam penelitian ini dilakukan untuk menyamakan persepsi antar *interrater* yaitu arti dan penilaian dari setiap *step* pada *checklist* antar *per-reviewer* yang menilai pada saat subyek memperagakan cara penggunaan MDI dan MDI dengan *spacer*. Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan *Cohen's Kappa* dengan nilai yang didapat adalah $0,615 > 0,6$ maka nilai koefisien kapa menunjukkan adanya korelasi atau penilaian antar rater tidak terjadi perbedaan.

Kelengkapan Informasi Cara Penggunaan MDI

Berdasarkan **Tabel 4**, menggambarkan jumlah subyek berdasarkan total *score*. Setelah edukasi, sebagian besar subjek mendapatkan nilai tertinggi.

Langkah membuka dan melepaskan penutup pada *mouthpiece* MDI pada *step* ini apabila tidak dilakukan maka tidak dapat dipakai secara cepat karena dosis pada saat terjadi eksaserbasi asma tidak dapat keluar dari *mouthpiece* MDI^{5,14}. Pada *step* ini sebagian besar subyek hanya memperagakan motorik namun tidak mengucapkan verbal. Pada saat akan menjelaskan alat, subyek langsung membuka penutup MDI tanpa

mengucapkan bahwa penutup MDI harus dibuka terlebih dahulu.

Tahapan membuang nafas penuh melalui mulut membantu mempersiapkan menarik nafas dalam dan sekuat mungkin supaya dapat menciptakan aliran turbulen yang

dapat mengangkat partikel sehingga obat akan langsung terdeposisi ke bronkiolus ^{5,14,23}. Pada *step* 3 ini kriteria untuk menghembuskan napas adalah bahwa subyek harus memperagakan menghembuskan napas penuh melalui mulut.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Jumlah Subyek Berdasarkan Total Score

Total Score	Jumlah Subjek Penelitian											
	Kelompok MDI n: 85						Kelompok MDI dengan Spacer n: 84					
	Pre-test			Post-test			Pre-test			Post-test		
	V	M	V+M	V	M	V+M	V	M	V+M	V	M	V+M
0	85	85	85	0	0	0	84	84	84	0	0	0
6,0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0
6,5	0	0	0	2	15	0	0	0	0	0	0	0
7,0	0	0	0	13	1	3	0	0	0	1	0	0
7,5	0	0	0	28	2	25	0	0	0	2	0	0
8,0	0	0	0	42	57	57	0	0	0	3	0	0
8,5							0	0	0	10	0	0
9,0							0	0	0	5	2	0
9,5							0	0	0	8	0	0
10,0							0	0	0	11	6	19
10,5							0	0	0	4	8	25
11,0							0	0	0	40	68	40

V : penilaian secara verbal mengatakan

M : penilaian secara motorik memperagakan

V + M : penilaian secara verbal mengatakan dan motorik memperagakan

Pentingnya memperhatikan posisi canister MDI karena apabila posisi *canister* terbalik maka dapat mengurangi efektifitas obat yang berkaitan dengan gaya gravitasi pada distribusi ukuran partikel optimum untuk sebagian besar aerosol inhalasi secara umum telah diakui sebagai berada di kisaran 1-5 μm ¹⁴. Kesulitan penilaian pada *step* ini yaitu beberapa

subyek lupa pada posisi tangan saat memegang MDI.

Langkah kumur mulut anda dengan air dan buang. Tujuan dari *step* ini untuk membasuh apapun partikel obat yang tidak dihirup ke dalam paru-paru dan mungkin tetap berada di tenggorokan. Berkumur dapat menurunkan resiko sariawan atau suara serak ^{24,25}. Mayoritas subyek

tidak mengatakan dan memperagakan *step* ini setelah menggunakan inhaler, padahal sebaiknya menjaga kebersihan mulut yakni dengan membilas, berkumur dan membuang sisa kumur setelah penggunaan inhaler dapat menurunkan resiko sariawan atau suara serak yang disebabkan oleh obat-obatan yang mungkin masih tertinggal di mulut ³. Kesulitan pada *step* sebagian besar subyek lupa untuk memperagakan dan mengatakan karena tidak tersedianya alat untuk berkumur. Dengan berkumur membantu menurunkan resiko sariawan atau suara serak.

Pada kelompok MDI dan MDI dengan *spacer*, awal pengujian data diuji normalitasnya menggunakan

Kolmogrov-sminorv test yang digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Data dikatakan berdistribusi normal apabila $\geq 0,05$. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa data *pre-test* tidak terdistribusi normal $p_{0,000} < 0,05$ sehingga tidak dapat dilakukan analisis parametri. Sedangkan data *post-test* terdistribusi normal $p_{0,060} > 0,05$. Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan data pada penelitian ini menggunakan analisis non-parametrik yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat, yaitu dengan menggunakan uji non-parametrik *Wilcoxon signed rank test* untuk data ordinal **Tabel 6**.

Tabel 6. Uji Beda pada Kelompok MDI dan MDI dengan *Spacer*

Keterangan waktu Pengambilan data yang diamati	Jenis uji	Uji beda			
		Kelompok MDI n: 85		Kelompok MDI dengan <i>Spacer</i> n: 84	
		V	M	V	M
Uji T0 dan T1 skala data ordinal	<i>Chi-square</i>	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*
Uji T0 dan Ti skala data rasio	<i>Wilcoxon test</i>	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*

V : penilaian secara verbal mengatakan

M : penilaian secara motorik memperagakan

* $p < 0,05$ artinya ada perbedaan sebelum dan sesudah diberikan intervensi

Metode pendidikan oleh Basheti *et al.* ²⁰ mengatakan demonstrasi teknik keterampilan perangkat jauh

lebih baik daripada yang melibatkan demonstrasi fisik dan informasi tertulis. Informasi tertulis tidak efektif

dalam mengkoreksi teknik alat inhalasi pasien, siswa, atau apoteker^{26,27,28}. Penggunaan media dalam pembelajaran merupakan saran penunjang yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas keberhasilan pembelajaran seperti yang diungkapkan Smaldino²⁹ yaitu teknologi dan media yang disesuaikan dan dirancang secara khusus bisa memberi kontribusi bagi pengajaran yang efektif dari seluruh siswa dan bisa membantu mereka meraih potensi tertinggi mereka. Pemberian video edukasi berisi tentang *step* cara penggunaan MDI³⁰ mengatakan penggunaan video edukasi mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan penggunaan intruksi tertulis pada *step* penggunaan MDI.

KESIMPULAN

Edukasi video efektif dalam meningkatkan kelengkapan penjelasan cara penggunaan MDI $p=0,000$ dan MDI dengan *spacer* $p=0,000$.

DAFTAR PUSTAKA

1. Global Initiative for Asthma. 2019. *Global Strategy for Asthma Management and Prevention* online, Available at: <https://ginasthma.org/reports/2019-gina-report-global-strategy-for-asthma-management-and-prevention/> [diakses 1 Maret 2019].
2. Odili, V.U., Okoribe, C.O. 2010. *Assessment of Pharmacists' knowledge on correct inhaler technique*. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, **13**.pp.768—72.
3. National Asthma Council Australia, 2008, *Inhaler technique in adultswith asthma or COPD online*.
4. Lalani, N.S. 2012. *A study of knowledge assessment and competence in asthma and inhaler technique of nurses employed at university teaching hospital*, *theHealth*, **31**: 16—8.
5. Lorensia, A., Suryadinata, R.V. 2018. *Panduan Lengkap Penggunaan Macam-Macam Alat Inhaler pada Gangguan Pernafasan*, CV M-Brothers Indonesia, Surabaya.
6. Lee, S.M., Chang, Y.S., Kim, C.W., Kim, T.B., Kim, S.H., Kwon, Y.E., Lee, J.M., Lee, S.K., Jeong, J.W., Park, J.W., Cho, S.H., Moon, H.B., Jee, Y.K. 2011. *Skills in Handling Turbuhaler, Diskus, and Pressurized Metered-Dose Inhaler in Korean Asthmatic Patients*, *Allergy Asthma Immunol Res*, **31**:46—52.
7. Al-Showair, R. A., Pearson, S. B. & Chrystyn, H. 2007. *The Potential of a 2 Tone trainer to help patiens use their metered-doseinhaler*, *Chest*, **131**: 1776—82.

8. Bartolo, K., Balzan, M., Schembri, E.L., Asciak, R., Balbi, D.M., Bardon, M.P., Montefort, S. 2017. *Predictors of correct technique in patients using pressurized metered dose inhalers*, *BMC Pulm Med*, **171**:47.
9. Rachelefsky, G.S., Liao, Y., Faruqi, R. 2007. *Impact of inhaled corticosteroid-induced oropharyngeal adverse events: results from a meta-analysis*, *Ann Allergy Asthma Immunol*, **983**:225–38.
10. Ganguly, A., Das, A.K., Roy, A., Adhikari, A., Banerjee, J., Sen, S. 2018. *Study of Proper use of Inhalational Devices by Bronchial Asthma or COPD Patients Attending a Tertiary Care Hospital*, *J Clin Diagn Res*, **810**: HC04–7.
11. Melani, A.S., Bonavia, M., Cilenti, V., Cinti, C., Lodi, M., Martucci, P., Serra, M., Scichilone, N., Sestini, P., Aliani, M., Neri, M. 2011. *Inhaler Mishandling Remains Common in Real life and is Associated with Reduced Disease Control*, *Respiratory Medicine*, **1056**:930–8.
12. Hämmerlein, A., Muller, U., Schulz, M. 2010. *Pharmacist-led intervention study to improve inhalation technique in asthma and COPD patients*, *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, P1–10.
13. Onda, M., Sakurai, H., Hayase, Y., Sakamaki, H., Arakawa, Y., Yasukawa, F. 2009. *Effects of Patient-Pharmacist Communication on the Treatment of Asthma*, *Yakugaku Zasshi*, **1294**:427–33.
14. Osman, A., Hassan, I.S.A., Ibrahim, M.I.M. 2012. *Are Sudanese community pharmacists capable to prescribe and demonstrate asthma inhaler devices to patrons? A mystery patient study*, *Pharmacy Practice*, **102**:110–115.
15. Nadi, E., Zeraati, F. 2005. *Evaluation of the Metered-Dose Inhaler Technique Among Healthcare Providers*, *Acta Medica Iranica*, **434**: 268–72.
16. Baddar, S.A., Al-Rawas, O.A., Al-Riyami, K.A., Worthing, E.A., Hanssens, Y.I., Taqi, A.M., Al-Riyami, B.M.S. 2001. *Metered-dose inhaler technique among healthcare providers practising in Oman*, *Squ journal for scientific research: Medical Sciences*, **1**: 39–43.
17. Cain, W.T., Cable, G., Oppenheimer, J.J. 2001. *The ability of the community pharmacist to learn the proper actuation techniques of inhaler devices*, *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, **1086**: 918–20.
18. Jackevicius, C.A., Chapman, K.R. 1999. *Inhaler education for hospital-based pharmacists: how much is required?*, *Canadian Respiratory Journal*, **63**: 237-244.
19. Lorensia, A., Setiawan, B., Maranatha, D., Yudianto, A. 2017. *Effectiveness of Education Based Information-Motivation-Behavioral Skill IMB Model of Improving Knowledge*

- Motivation, and Performance Demonstration Metered-Dose Inhaler MDI to Community Pharmacists in Surabaya, International Journal of Pharmaceutical and Clinical Research IJPCR*, **97**: 485-495.
20. Basheti, I.A., Natsheh, A.I., Ammari, W.G., Khater, S., Qunaibi, E.A., Bosnic, S.Z. 2015. *Education on Correct Inhaler Technique in Pharmacy Schools: Barriers and Needs, Trop J Pharm Res*, **144**: 715.
21. Secer, S.Y.E., Sahin, M., Alci, B. 2015. *Investigating the Effect of Audio Visual Materials as Warm-up Activity in Aviation English Courses on Students' Motivation and Participation at High School Level, Social and Behavioral Sciences*, **199**:120—8.
22. Lorensia, A., Nathania, J. 2017. *Studi Kelengkapan Penjelasan Informasi Cara Penggunaan Controller Metered-Dose Inhaler MDI yang Mengandung Kortikosteroid sebagai Terapi Asma di Apotek Kabupaten Tuban, Jurnal Ilmiah Manuntung*, **31**: 14-25.
23. Wahida, A., Chrystyn, H. 2012. *Clarifying the dilemmas about inhalation techniques for dry powder inhalers: integrating science with clinical practice, Prim Care Respir J*, **212**:208—13.
24. Levy, M.L., Dekhuijzen, P.N.R., Barnes, P.J., Broeders, M., Corrigan, C.J., Chawes, B.L., Corbetta, L., Dubus, J.C., Hausen, T., Lavorini, F., Roche, N., Sanchis, J., Usmani, O.S., Viejo, J., Vincken, W., Voshaar, T., Crompton, G.K., Pedersen, S. 2016, *Inhaler technique: facts and fantasies. A view from the Aerosol Drug Management Improvement Team ADMIT, NPJ Prim Care Respir Med*, **26**:16028.
25. Godara, N., Godara, R., Khullar, M. 2011. *Impact of inhalation therapy on oral health, Lung India*, **284**:272—5.
26. Horntvedt, M.T., Nordsteien, A., Fermann, T., Severinsson, E. 2018. *Strategies for teaching evidence-based practice in nursing education: a thematic literature review, BMC Med Educ*, **181**:172.
27. Safazadeh, S., Irajpour, A., Alimohammadi, N., Haghani, F. 2018. *Exploring the reasons for theory-practice gap in emergency nursing education: A qualitative research, J Educ Health Promot*, **7**:132.
28. Salifu, D.A., Gross, J., Salifu, M.A., Ninnoni, J.P. 2018. *Experiences and perceptions of the theory-practice gap in nursing in a resource-constrained setting: A qualitative description study, Nurs Open*, **61**:72—83.
29. Smaldino, S.E.L., Deborah L., Russel, J.D. 2012. *Instructional Technology and Media For learning* Tent Edition. Pearson Education Inc, United States of America.
30. Shah, R.F., Gupta, R.M. 2017. *Video instruction is more effective than written instruction in improving inhaler technique, Pulm Pharmacol Ther*, **46**:16—9.



Current Archives Announcements About

[Home](#) / [Archives](#) / Vol 3 No 2 (2020): Jurnal Insan Farmasi Indonesia



DOI: <https://doi.org/10.36387/jifi.v3i2>

Published: 2020-12-28

Articles

STUDI LITERATUR : RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIPSIKOTIK PADA PASIEN GANGGUAN KEJIWAAN SKIZOFRENIA

Adin Hakim Kurniawan, Yetri Elisya, Muhamad Irfan

199-208

 PDF (Bahasa Indonesia)

KESESUAIAN PENGELOLAAN DAN GAMBARAN PENGGUNAAN LOGISTIK FARMASI TROLI DI RUANG ICU RSUD ULIN BANJARMASIN

Amaliyah Wahyuni, Alifa Husnul Khotimah

209-216

 PDF (Bahasa Indonesia)

EFEKTIVITAS EDUKASI VIDEO DALAM KELENGKAPAN PENJELASAN CARA PENGGUNAAN MDI DENGAN/TANPA SPACER PADA MAHASISWA FARMASI

Amelia Lorensia, Rifaatul Laila Mahmudah, asri dewayani, Nevyta Fitriandasari

217-229

 PDF (Bahasa Indonesia)

DOCKING MOLEKULER SENYAWA B-KAROTEN DALAM TANAMAN KELOR (*Moringa Oleifera L.*) SEBAGAI PENGHAMBAT ENZIM TIROSINASE DENGAN AUTODOCK – VINA

Bayu Herdi Al Huda, Nining Sugihartini, Hari Susanti, Dwi Utami

230-240

 PDF (Bahasa Indonesia)

OPTIMASI KOMBINASI HPMC DAN CARBOPOL DALAM FORMULA SEDIAAN GEL HAND SANITIZER EKSTRAK ETANOL BIJI PEPAYA (*Carica papaya L.*) SERTA UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI TERHADAP *Escherichia coli*

Christe Mareta Ardika Sari, Disa Andriani, Didik Wahyudi

241-252

 PDF (Bahasa Indonesia)

ANTIBAKTERI KUMPAI MAHUNG (*Einulifolium H.B&K*) TERHADAP *Salmonella Typhi*

Dwi Rizki Febrianti, Rakhmadhan Niah, Novia Ariani

253-260

 PDF (Bahasa Indonesia)

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN BAWANG DAYAK (*Eleutherine palmifolia (L.) Merr*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Propionibacterium acne*

Eka Kumalasari, Aina Aina, Noverda Ayuhecacia, Noor Aisyah

261-270

 PDF (Bahasa Indonesia)

FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK SEDIAAN GEL EKSTRAK ETANOLIK GANGGANG HIJAU (*Ulva Lactuca LINN.*)

Emelda Emelda, Azizah Nada Septiawan, Dinda Ayu Pratiwi

271-280

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

HUBUNGAN ANTARA WAKTU TUNGGU PELAYANAN RESEP TERHADAP TINGKAT KEPUASAN PASIEN DI PUSKESMAS GAMBUT

Erna Prihandiwati, Normila Hayati, Mochammad Maulidie Alfiannor Saputera, Anna Khumaira Sari
281-290

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

PENGUKURAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN PESERTA JKN DENGAN PENYAKIT JANTUNG ISKEMIK DI INSTALASI RAWAT JALAN RUMAH SAKIT ST. ELISABETH SEMARANG

Fef Rukminingsih, Nike Kusuma Dewi
291-297

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

KARAKTERISTIK DAN NILAI SUN PROTECTING FACTOR (SPF) KITOSAN DARI TULANG SOTONG (*Sephia officinalis*)

Ika Ristia Rahman, Athiah Masykuroh
298-306

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

REVIEW ARTIKEL: SOLID LIPID NANOPARTICLES (SLN) METODE DAN KARAKTERISTIK

Ilhanni Khoerunisa, Aji Najihudin, Siti Hindun
307-316

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

SELISIH TARIF RUMAH SAKIT TERHADAP TARIF INA-CBG's PADA PASIEN SECTIO CAESAREA DI RUMAH SAKIT DAERAH IDAMAN BANJARBARU TAHUN 2019

Mochammad Maulidie Alfiannor Saputera, Ahmad Ahmad, Anna Khumaira Sari, Ayu Soraya
317-326

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

OPTIMASI HPMC DAN KARBOPOL DALAM FORMULASI SEDIAAN GEL ANTISEPTIK EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI TERHADAP *Staphylococcus aureus*

Muhammad Dienuh Qasyfur Rohman, Iwan Setiawan, Ardy Prian Nirwana
327-336

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

GAMBARAN KARAKTERISTIK RESPONDEN RHEUMATOID ARTHRITIS PRE TREATMENT GINGER OIL (Zingiber Officinale Rosc) DAN TERAPI RESISTED ACTIVE MOVEMENT

Muliyani Muliyani, Nazhipah Isnani, Enny Fauziah

337-343

 PDF (Bahasa Indonesia)

PEMBUATAN LULUR KRIM DARI LIMBAH KULIT BAWANG MERAH (Allium cepa L) DAN CANGKANG TELUR AYAM DENGAN EMULGATOR SPAN-TWEEN 80

Rina Kurniaty, Nadira Dina Mahyuna

344-353

 PDF (Bahasa Indonesia)

EFEKTIFITAS KOMBINASI GREEN TEA EXTRACT DAN SENOBI BREATHING EXERCISE UNTUK MENURUNKAN PREVALENSI LEMAK TUBUH REMAJA PADA KONDISI AKUT

Nafi'ah Nafi'ah, Mu'jizatillah Mu'jizatillah, Jhudi Bonosari Soediono

354-360

 PDF (Bahasa Indonesia)

HUBUNGAN KARAKTERISTIK PASIEN DENGAN TOKSISITAS HEPATOLOGI AKIBAT PENGGUNAAN 6-MERKAPTOPURIN DALAM FASE PEMELIHARAAN PADA PASIEN PEDIATRI KANKER LEUKIMIA LIMFOBLASTIK AKUT DI RS KANKER DHARMAIS JAKARTA

Nazhipah Isnani, Dyah Aryani Perwitasari, Rizka Andalusia, Haridini Intan Mahdi

361-368

 PDF (Bahasa Indonesia)

PERBEDAAN TINGKAT PENGETAHUAN PASIEN SEBELUM DAN SESUDAH PEMBERIAN LEAFLET TENTANG CARA PENGGUNAAN DAN PENYIMPANAN OBAT TETES MATA DI APOTEK PERINTIS KURIPAN BANJARMASIN

Noverda Ayuchecaria, Sahena Nurzaqia, Nur Fitriani Ahdy

369-376

 PDF (Bahasa Indonesia)

EVALUASI PERESEPAN OBAT PASIEN RAWAT JALAN PUSKESMAS SUNGAI TABUK 1 KALIMANTAN SELATAN TERHADAP FORMULAIRUM KABUPATEN

Okta Muthia Sari, Rollah Muhammad Arasy Hasan, Pretty Wulan Sari, Henni Selvina

377-386

 PDF (Bahasa Indonesia)

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL 96% DAUN SEPAT (*Mitragynaspeciosa*) DAN DAUN DADANGKAK (*Hydrolea spinosa* L.)

Rakhmadhan Niah, Dwi Rizki Febrianti, Novia Ariani
387-393

 [PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

PENGARUH BRIEF CONSELING FARMASIS DALAM PENINGKATAN PERILAKU DAN KEPATUHAN MINUM OBAT DI RSUD ULIN BANJARMASIN

Saftia Ayzki, Amaliyah Wahyuni
394-404

 [PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN BUAS-BUAS (*Premna serratifolia* L.) ASAL KABUPATEN MELAWI PROVINSI KALIMANTAN BARAT DENGAN METODE DPPH

Weni Puspita, Dina Yuspita Sari, Ika Ristia Rahman
405-412

 [PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

OPTIMASI FORMULA PATCH KOSMETIK EKSTRAK METANOL DAUN PACAR AIR (*Impatiens balsamina* L.) DENGAN KOMBINASI MATRIKS HPMC DAN POLIETILEN GLIKOL 400 SECARA SIMPLEX LATTICE DESIGN

Yovina Ika Adiaswati, Dian Puspitasari, Disa Andriani
413-422

 [PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

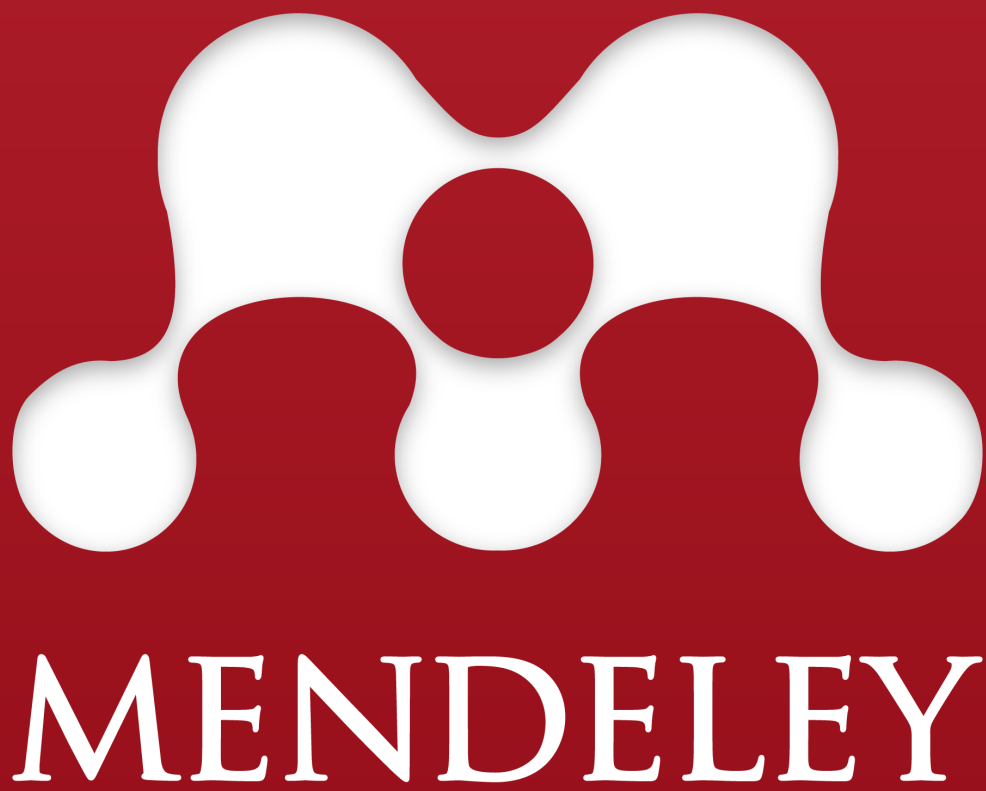


TOOLS by



grammarly





indexed by



Google Scholar



template JIFI



[Make a Submission](#)[Open Journal Systems](#)

Information

[For Readers](#)[For Authors](#)[For Librarians](#)

Redaksi Jurnal Insan Farmasi Indonesia

[Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan ISFI Banjarmasin](#)

Jl. Flamboyan III/7C Kayu Tangi 70123

Banjarmasin Kalimantan Selatan

Telepon: (0511)-3301610, 3300221

Email: jifi@stikes-isfi.ac.id

Platform &
workflow by
OJS / PKP

[Current](#)[Archives](#)[Announcements](#)[About](#)[Search](#)[Home](#) / [Editorial Team](#)

REVIEWER

Prof. Dr. Abdul Rohman, M.Si., Apt. (*Universitas Gadjah Mada, Indonesia*)

Prof. Muchtaridi, M.Si., Ph.D, Apt (*Universitas Padjajaran, Indonesia*)

Prof. Dr. Gemini Alam, M.Si., Apt. (*Universitas Hasanuddin, Indonesia*)

Dr. AP. Moch Fadli Asmani (*Management and Science University, Malaysia*)

drh. Sitarina Widyarani, MP., Ph.D (*Universitas Gadjah Mada, Indonesia*)

Peni Indrayudha, M.Biotech., Ph.D., Apt (*Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia*)

Erindyah Retno Wikantyasning, M.Si., Ph.D., Apt (*Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia*)

Moch Saiful Bachri, M.Si. Ph.D., Apt (*Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia*)

Dr. Farida Hayati, MSi., Apt. (*Universitas Islam Indonesia, Indonesia*)

Dr. Laela Hayu Nurani, M.Si., Apt (*Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia*)

Dr. Rahmat Gunawan, M.Si (*Universitas Mulawarman, Indonesia*)

EDITOR

Ikhद्या Khairani (*Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin, Indonesia*)

Akhmad Baihaqi (*Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin, Indonesia*)

Muhammad Amin (*Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin, Indonesia*)

Normilawati (*Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin, Indonesia*)

Suryo Suprptono (*Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin, Indonesia*)

wahyudi (*Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin, Indonesia*)

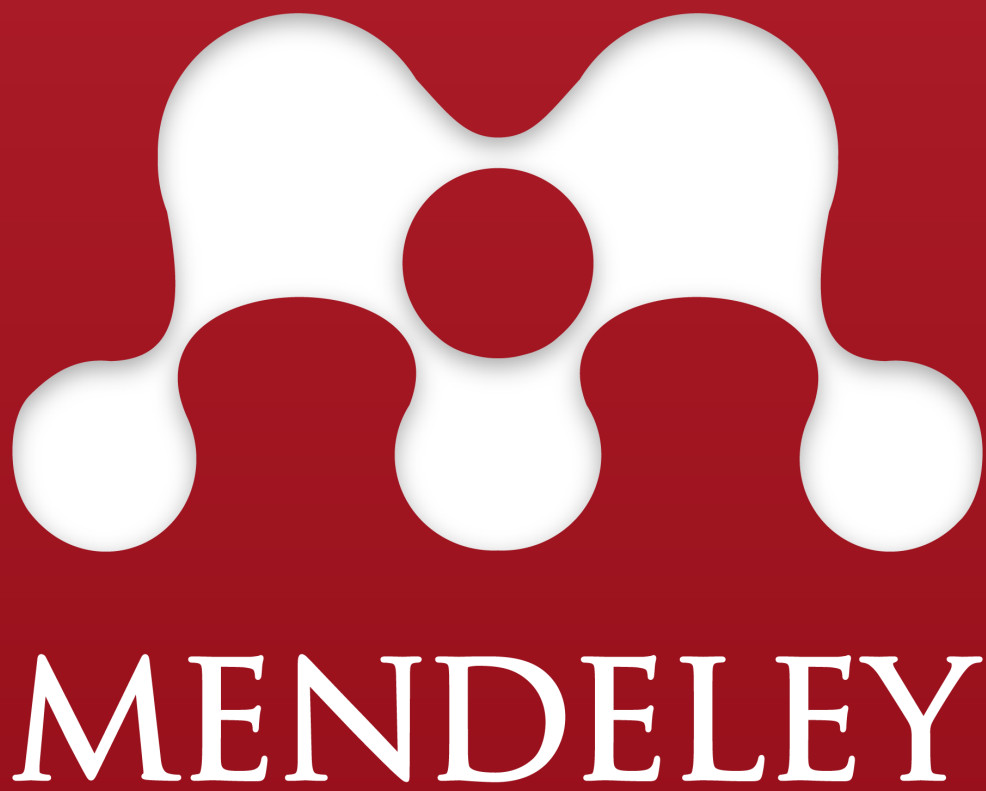


TOOLS by



grammarly





indexed by



Google Scholar



template JIFI



[Make a Submission](#)[Open Journal Systems](#)

Information

[For Readers](#)[For Authors](#)[For Librarians](#)

Redaksi Jurnal Insan Farmasi Indonesia

[Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan ISFI Banjarmasin](#)

Jl. Flamboyan III/7C Kayu Tangi 70123

Banjarmasin Kalimantan Selatan

Telepon: (0511)-3301610, 3300221

Email: jifi@stikes-isfi.ac.id

Platform &
workflow by
OJS / PKP