



# Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi

*(Journal of Management and Pharmacy Practice)*



**Kerjasama dengan :**



Direktorat  
Bina Pelayanan Kefarmasian



Ikatan Apoteker Indonesia



# Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi (JMPF)

## *Journal of Management and Pharmacy Practice*

---

### DAFTAR ISI

Pengantar dari Penyunting	ii
Formulir untuk Berlangganan Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi	iii
Analisis Efektivitas <i>Booklet</i> Obat terhadap Tingkat Kepatuhan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 <i>Atika Wahyu Puspitasari, Retnosari Andrajati, Anton Bahtiar</i>	195-202
Pengaruh Pemberian Obat Antihipertensi terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Stroke Iskemik Akut yang Menjalani Rawat Inap di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta <i>Wahyu Sedjatiningsih, Zullies Ikawati, Abdul Gofir</i>	203-208
Evaluasi Implementasi Standar Pelayanan Kefarmasian oleh Apoteker di Apotek Kabupaten Bantul <i>Prabasiwi Nur Fauziah, Satibi</i>	209-213
Analisis Peramalan Kebutuhan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan Kategori A Tahun 2011. <i>Devie Ronald Lumy</i>	214-219
Analisa Pola Peresepan Berdasarkan Peresepan Elektronik di Puskesmas Gunung Kidul <i>Zakiyah Oktafiani Lutfan Lazuardi, Hari Kusnanto</i>	220-224
Pengaruh Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan dan Loyalitas Pasien Rawat Inap: Kajian Empirik Rumah Sakit Islam Fatimah Cilacap <i>Zakki Kholid, Suci Paramithasari Syahlani, Satibi</i>	225-230
Analisis Strategi Bisnis PT. Soho Industri Farmasi Regular <i>Anna Karina Algustie, Basu Swastha Dharmmesta</i>	231-238
Analisis Sikap Konsumen terhadap Perluasan Merek Prenagen <i>Kresy Arba Yuniar, Lukman Hakim, Wakhid Slamet Ciptono</i>	239-244
Evaluasi Penggunaan Antibiotika pada Infeksi Kaki Diabetik (Studi Kasus Rawat Jalan di Poliklinik Endokrinologi RSUP. Dr. Sardjito Yogyakarta) <i>Ninisita Sri Hadi, Djoko Wahyono, I Dewa Putu Pramantara S.</i>	245-249
Analisis Efektivitas dan Biaya Penggunaan Zink pada Anak dengan Diare Akut di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta Tahun 2011 <i>Sudewi Mukaromah Khoirunnisa, Tri Murti Andayani, Inayati</i>	250-257

## ANALISIS EFEKTIVITAS *BOOKLET* OBAT TERHADAP TINGKAT KEPATUHAN PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2

### *THE EFFECTIVENESS ANALYSIS OF MEDICATION BOOKLET ON ADHERENCE RATE IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS*

Atika Wahyu Puspitasari <sup>1)</sup>, Retnosari Andrajati <sup>2)</sup>, Anton Bahtiar <sup>2)</sup>

1) Magister Ilmu Kefarmasian, Universitas Indonesia

2) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia

#### ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit metabolik kronik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa di dalam darah. Ketidapatuhan terhadap terapi pengobatan pada pasien DM tipe 2 menyebabkan glukosa darah tidak terkontrol sehingga meningkatkan resiko komplikasi. Edukasi adalah salah satu cara untuk meningkatkan kepatuhan. Keterbatasan tenaga Apoteker di puskesmas di Indonesia menyebabkan edukasi tidak dapat dilakukan secara efektif sehingga perlu dicari alternatif edukasi lain, seperti pemberian *booklet*. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pemberian *booklet* obat terhadap tingkat kepatuhan pada pasien DM tipe 2.

Penelitian ini merupakan pre-eksperimental yang dilakukan secara prospektif di Puskesmas Bakti Jaya Kota Depok dari bulan Januari sampai Juni 2012. Sampel terdiri dari 30 pasien DM tipe 2 yang diberikan *booklet* pengobatan DM. Skor *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS-8) dan persentase hemoglobin terglikasi (HbA<sub>1c</sub>) diukur sebelum dan 8 minggu sesudah pemberian intervensi. Hasil pengukuran dianalisis dengan menggunakan uji *paired t test* untuk HbA<sub>1c</sub> dan uji Wilcoxon untuk MMAS-8.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah 8 minggu pemberian intervensi, rata-rata kadar MMAS-8 dan HbA<sub>1c</sub> menurun menjadi  $0,77 \pm 1,72$  ( $p = 0,001$ ) dan  $7,96 \pm 1,81$  ( $p = 0,001$ ). Hasil analisis statistik tersebut menunjukkan ada perbedaan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) terhadap nilai HbA<sub>1c</sub> dan MMAS-8 antara sebelum dan 8 minggu setelah pemberian intervensi. Edukasi diabetes melalui pemberian *booklet* pengobatan efektif membantu meningkatkan kepatuhan pasien. Penelitian ini juga menyatakan bahwa pasien yang memiliki skor MMAS-8 yang rendah dikaitkan memiliki pengukuran HbA<sub>1c</sub> yang juga rendah.

Kata kunci : kepatuhan, diabetes melitus tipe 2, *booklet* obat, MMAS-8 dan HbA<sub>1c</sub>

#### ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic metabolic disorder characterized by elevation of blood glucose concentration. Non-adherence to diabetes treatment in type 2 DM patients leads to poor glucose control and increases the risk of disease complications. Education is one of the ways to increase medication adherence. Limitation of pharmacists in public primary health care in Indonesia led to education could not be done effectively so that it was necessary to find other alternatives education such as medication booklet. This study was undertaken to evaluate the effect of a medication booklet on adherence rate parameters, in type 2 diabetic patients.

This was pre-experimental and prospective study conducted at Bakti Jaya primary care, Depok from January to June 2012. A convenience sample of 30 type 2 diabetic patients was studied to receive medication booklet. The value of The 8-item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) and percentage of glycosylated haemoglobin (HbA<sub>1c</sub>) were measured before and after the 8-week intervention. The results were analyzed by paired t-test for HbA<sub>1c</sub> and Wilcoxon test for MMAS-8.

The research result showed that there were significant differences ( $p < 0.05$ ) of the value of HbA<sub>1c</sub> and MMAS-8 between before and after the 8-week intervention. It indicated that a diabetes education by medication booklet, was effective enhancing their medication adherence. This study also found that patients with a lower score on the Morisky scale had a lower HbA<sub>1c</sub> measurement.

Key word : MMAS-8, HbA<sub>1c</sub>, adherence, blood glucose, type 2 diabetes mellitus, booklet, pharmacist

#### PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) adalah suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multietiologi yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah disertai dengan

gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin (WHO, 1999). Jumlah penderita DM di dunia pada saat ini mengalami peningkatan yang sangat bermakna dengan mayoritas penderita DM tipe 2 hingga 90-95%. Sebagian peningkatan itu akan terjadi di negara-negara yang sedang berkembang, seperti Indonesia (Acik, dkk, 2004; WHO, 2006; Pal, dkk, 2010). Pasien DM di Indonesia menurut WHO mengalami kenaikan

#### KORESPONDENSI

**Atika Wahyu Puspitasari, M.Farm., Apt.**

Magister Ilmu Kefarmasian, Universitas Indonesia

Email : atikawahyu\_ui@yahoo.com

HP : 0856 9166 8208

dari 8,4 juta jiwa pada tahun 2000 menjadi 13,7 juta pada tahun 2003 dan diperkirakan akan meningkat sekitar 21,3 juta jiwa pada tahun 2030 (Departemen Kesehatan RI, 2008).

Diabetes melitus adalah penyakit kronik yang tidak menyebabkan kematian secara langsung, tetapi dapat berakibat fatal apabila pengelolannya tidak tepat. Penatalaksanaan DM yang tidak tepat menyebabkan glukosa darah pasien menjadi sulit terkontrol sehingga dapat meningkatkan biaya terapi pasien dan menimbulkan munculnya berbagai komplikasi diabetik (Kocurek, 2009; Salas, dkk, 2009). Salah satu faktor yang berperan dalam kegagalan pengontrolan glukosa darah pasien DM adalah ketidakpatuhan pasien terhadap pengobatan (Suppapatiporn, dkk, 2005). Beberapa studi melaporkan bahwa tingkat kepatuhan penderita DM tipe 2 sekitar 36-93% (Delamater, 2006; Kocurek, 2009).

Parameter untuk menilai kepatuhan pasien DM dalam mengontrol glukosa darah dapat dilakukan dengan mengukur kadar hemoglobin terglikasi (HbA<sub>1c</sub>) pasien dan dengan menggunakan kuesioner *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS)-8. Salah satu cara untuk meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan dapat dilakukan melalui pemberian edukasi oleh Apoteker. Edukasi dapat dilakukan dengan berbagai cara, meliputi konseling dan pemberian materi secara tulisan, seperti *booklet*, *leaflet*, dan poster (Mensing dan Norris, 2003).

Ketersediaan tenaga Apoteker di sarana pelayanan kesehatan di Indonesia, khususnya puskesmas masih sangat terbatas, yaitu sekitar 10% dari seluruh jumlah Apoteker. Padahal, puskesmas yang terdapat di Indonesia kurang lebih berjumlah 8000 puskesmas (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2005). Dengan demikian, pemberian edukasi secara individual, seperti konseling masih belum memungkinkan dilakukan di tiap-tiap puskesmas. Alternatif edukasi lain dapat dilakukan dengan pemberian *booklet*. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk menilai efektivitas pemberian *booklet* dalam meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan pasien DM tipe 2 di puskesmas.

## METODOLOGI

### Desain Penelitian

Penelitian dilakukan di puskesmas Bakti Jaya Kota Depok yang dilaksanakan pada bulan Januari sampai Juni 2012. Proses pengambilan data pasien dilakukan dari bulan Maret sampai Mei 2012. Responden yang disertakan dalam penelitian ini, yaitu pasien DM tipe 2 yang menggunakan obat antidiabetes oral dalam waktu minimal dua bulan sebelumnya atau lebih, pasien DM tipe 2 yang berobat ke poli umum di puskesmas Bakti Jaya Depok, pasien berumur lebih dari 40 tahun, pasien bersedia menjadi responden dalam penelitian, dan pasien dapat membaca dan menulis. Responden dieksklusi jika pasien wanita hamil, pasien DM tipe 2 dengan penyakit kronik lain, seperti hipertensi atau penyakit ginjal, dan pasien DM tipe 2 yang menggunakan insulin.

Sebanyak 30 responden sesuai dengan kriteria inklusi penelitian yang diambil dengan teknik *consecutive sampling*. Responden diberikan intervensi berupa pemberian booklet obat. Semua responden diwawancarai untuk memperoleh informasi sosio-demografi dan tanda tangan *informed consent*. Pengukuran skor MMAS-8 dan HbA<sub>1c</sub> dilakukan pada minggu ke-0 dan ke-8 setelah pasien diberikan intervensi. MMAS-8 terdiri dari 8 pertanyaan dengan jawaban ya dan tidak. Skor penilaian MMAS-8 dibagi menjadi 3 kategori, yaitu kepatuhan rendah dengan nilai lebih dari 2, kepatuhan sedang dengan nilai 1-2, dan kepatuhan tinggi dengan nilai 0. Jadi, semakin tinggi skor MMAS-8 menunjukkan kepatuhan yang rendah terhadap pengobatan (Connecticut Pharmacists Association, 2011). Nilai HbA<sub>1c</sub> diukur dengan menggunakan metode HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*) di mana pemeriksaan tersebut dilakukan di laboratorium swasta di Depok yang telah mendapatkan sertifikat dari IFCC (*International Federation of Clinical Chemistry*) dan NGSP (*National Glycohemoglobin Standardization Program*) pada bulan Oktober 2011. Laboratorium tersebut merupakan satu-satunya laboratorium di Indonesia yang telah distandardisasi oleh kedua lembaga tersebut untuk melakukan pengukuran HbA<sub>1c</sub>.

**Analisis Statistik**

Data diuji kenormalan distribusinya dengan uji Kalmogrov-Smirnov. Uji parametrik digunakan jika data terdistribusi normal. Data kategorik ditunjukkan dengan persentase dan dianalisis menggunakan uji Wilcoxon. Data interval atau rasio ditampilkan dalam bentuk mean atau median dan dianalisis dengan menggunakan *paired t-test* atau uji Wilcoxon untuk membandingkan sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Karakteristik Sosio-demografi Responden**

Total jumlah pasien yang berpartisipasi sebanyak 30 responden. Responden wanita lebih banyak daripada responden pria dan sebagian besar responden tidak bekerja karena mayoritas

ibu rumah tangga. Responden juga lebih banyak yang berusia lebih dari 60 tahun. Tingkat pendidikan responden pada penelitian ini bervariasi dari rendah hingga tinggi. Keterangan selengkapnya dapat dilihat pada Tabel I.

**Karakteristik Klinik Responden**

Responden dalam penelitian ini sebagian besar telah menderita DM tipe 2 selama 1-5 tahun, yaitu sebanyak 13 orang (43,33%) dan umumnya menerima antidiabetes oral (ADO) berupa kombinasi antara metformin dan glibenklamid (66,67%) daripada ADO tunggal. Selain itu, beberapa responden juga menggunakan obat atau tanaman herbal (16,67%) yang dianggap dapat menurunkan kadar glukosa pasien. Karakteristik klinik responden dapat dilihat selengkapnya pada Tabel II.

**Tabel I. Karakteristik sosio-demografi responden**

Variabel	Frekuensi (n = 30)
<b>Jenis Kelamin</b>	
Pria	7 (23,33%)
Wanita	23 (76,67%)
<b>Umur</b>	
45-59 tahun	12 (40%)
≥ 60 tahun	18 (60%)
<b>Tingkat pendidikan</b>	
Rendah	10 (33,33%)
Menengah	9 (30%)
Tinggi	11 (36,67%)
<b>Pekerjaan</b>	
Bekerja	5 (16,67%)
Tidak bekerja	25 (83,33%)

**Tabel II. Karakteristik klinik responden**

Variabel	Frekuensi (%)
<b>Jumlah ADO yang diresepkan</b>	
1 (tunggal)	10 (33,33%)
2 (kombinasi)	20 (66,67%)
<b>Jenis Antidiabetes oral yang digunakan</b>	
Glibenklamid	7 (23,33%)
Metformin	3 (10%)
Glibenklamid dan metformin	20 (66,67%)
<b>Durasi DM</b>	
< 1 tahun	8 (26,67%)
1-5 tahun	13 (43,33%)
> 5 tahun	9 (30%)
<b>Efek Samping Obat</b>	
Mengalami	1 (3,33%)
Tidak mengalami	19 (96,67%)
<b>Penggunaan obat herbal</b>	
Menggunakan	5 (16,67%)
Tidak menggunakan	25 (83,33%)
<b>Regimen dosis obat</b>	
Mendapatkan 1 regimen dosis	9 (30%)
Mendapatkan 2 regimen dosis	10 (33,3%)
Mendapatkan > 2 regimen dosis	11 (36,7%)

**Pengaruh Pemberian *Booklet* Pengobatan DM terhadap Tingkat Kepatuhan melalui MMAS-8 dan HbA<sub>1c</sub>**

Pada minggu ke-0 rata-rata tingkat kepatuhan responden terhadap pengobatan berdasarkan MMAS-8, yaitu  $3,40 \pm 2,85$ , sedangkan berdasarkan kadar HbA<sub>1c</sub> yaitu  $9,56 \pm 2,36\%$  dan sebesar 80% responden memiliki kadar HbA<sub>1c</sub> di atas 7%. Setelah 8 minggu pemberian intervensi, rata-rata skor MMAS-8 turun menjadi  $0,77 \pm 1,72$  dan kadar HbA<sub>1c</sub> menjadi  $7,96 \pm 1,81$ . Penurunan skor MMAS-8 dan kadar HbA<sub>1c</sub> pada minggu ke-0 dan ke-8 terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik ( $p < 0,001$ ). Keterangan selengkapnya dapat dilihat pada tabel III.

**Korelasi Faktor Perancu terhadap Tingkat Kepatuhan melalui MMAS-8 dan HbA<sub>1c</sub>**

Hasil analisis korelasi Spearman dan hasil regresi logistik terhadap perubahan kadar HbA<sub>1c</sub> dengan berbagai variabel perancu menunjukkan bahwa jumlah obat, regimen dosis

obat, penggunaan obat/tanaman herbal, diet, dan olahraga kurang berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan ditinjau dari kadar HbA<sub>1c</sub> ( $p > 0,05$ ). Keterangan selengkapnya dapat dilihat pada tabel IV dan V.

Hasil analisis korelasi Pearson dan regresi linear berganda terhadap variabel perancu, seperti jenis kelamin, umur, status pekerjaan, tingkat pendidikan, jumlah obat, regimen dosis obat, efek samping obat, dan durasi penyakit DM juga kurang berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kepatuhan ditinjau dari perubahan skor MMAS-8 ( $p > 0,05$ ). Keterangan selengkapnya dapat dilihat pada Tabel V.

Penilaian kepatuhan pasien terhadap pengobatan dapat dilakukan dengan berbagai metode, seperti pengukuran petanda biologi di dalam darah, pengukuran kadar obat atau metabolit di dalam darah, pemberian kuesioner, penghitungan jumlah pil obat, atau pengukuran *prescription refill* (Osterberg dan Terrence, 2005). Pada penelitian ini tingkat kepatuhan pasien DM

**Tabel III. Rata-rata kadar HbA<sub>1c</sub> dan MMAS-8 sebelum dan 8 minggu setelah pemberian intervensi**

Variabel	Sebelum pemberian booklet	8 minggu setelah pemberian booklet	P
Rata-rata HbA <sub>1c</sub> ± SD	9,56 ± 2,36	7,96 ± 1,81	< 0,001 <sup>a</sup>
Rata-rata MMAS-8 ± SD	3,40 ± 2,85	0,77 ± 1,72	< 0,001 <sup>b</sup>

Keterangan : SD = standar deviasi

<sup>a</sup> Perbedaan signifikan secara statistika dengan paired t test

<sup>b</sup> Perbedaan signifikan secara statistika dengan uji Wilcoxon

**Tabel IV. Hasil analisis korelasi Spearman Rho dan analisis regresi logistik biner terhadap faktor perancu dengan perubahan kadar HbA<sub>1c</sub>**

Variabel perancu	Korelasi Spearman Rho		Regresi logistic biner
	r	p	p-wald
Jumlah obat	0,192	0,309	1,000
Regimen dosis obat	0,319	0,086	0,999
Penggunaan obat herbal	0,047	0,807	0,608
Diet	0,039	0,837	0,999
Olahraga	0,131	0,489	0,419

**Tabel V. Hasil analisis korelasi Pearson dan analisis regresi linear berganda terhadap faktor perancu dengan perubahan skor MMAS-8**

Variabel perancu	Korelasi Pearson		Regresi linear berganda
	r	p	p
Jenis kelamin	0,315	0,090	0,166
Umur	0,033	0,863	0,800
Tingkat pendidikan	0,033	0,864	0,684
Pekerjaan	0,211	0,262	0,728
Durasi penyakit DM	0,190	0,316	0,775
Efek samping ADO	0,216	0,251	0,419
Jumlah obat	0,204	0,280	0,498
Regimen dosis obat	0,265	0,157	0,757

tipe 2 diukur dengan menggunakan kuesioner *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS)-8 dan pengukuran HbA<sub>1c</sub>. MMAS-8 adalah alat penilaian dari WHO yang sudah tervalidasi dan sering digunakan untuk menilai tingkat kepatuhan pasien dengan penyakit kronik terhadap pengobatannya, seperti diabetes melitus (Coppel dkk, 2008; Adisa dkk, 2011; Krapek, 2004). Selain MMAS-8, pengukuran HbA<sub>1c</sub> juga dapat digunakan untuk menilai kepatuhan pasien DM tipe 2 karena HbA<sub>1c</sub> adalah *gold standar* untuk memonitoring kontrol glukosa darah jangka panjang sehingga dapat menggambarkan tingkat kepatuhan pasien selama 2-3 bulan yang lalu. Kepatuhan terhadap ADO berkorelasi positif dengan penurunan kadar HbA<sub>1c</sub> (Khan dkk, 2009; ADA 2008; Chua dan Chan, 2011).

Pada awal penelitian rata-rata tingkat kepatuhan responden berdasarkan MMAS-8, yaitu  $3,40 \pm 2,85$ , sedangkan berdasarkan HbA<sub>1c</sub> rata-rata tingkat kepatuhan responden yaitu  $9,56 \pm 2,36\%$ . Ketidakepatuhan responden dicerminkan dengan pasien tidak rutin minum ADO. Setelah 8 minggu pemberian intervensi berupa *booklet* pengobatan DM, terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata skor MMAS-8 dan kadar HbA<sub>1c</sub> antara sebelum dan 8 minggu sesudah pemberian intervensi. Berdasarkan hasil analisis uji beda Wilcoxon terhadap skor MMAS-8, rata-rata skor MMAS-8 turun menjadi  $0,77 \pm 1,72$ ;  $p < 0,001$ . Sedangkan berdasarkan hasil analisis uji beda *paired t test* terhadap HbA<sub>1c</sub> rata-rata kadar HbA<sub>1c</sub> juga turun menjadi  $7,96 \pm 1,81\%$ ;  $p < 0,001$ . Hal ini menunjukkan bahwa edukasi melalui *booklet* pada pasien DM tipe 2 dapat meningkatkan kepatuhan pasien terhadap pengobatannya sehingga kontrol glukosa pasien menjadi lebih baik.

Pada penelitian ini edukasi diberikan melalui *booklet* karena dibandingkan dengan media edukasi visual lainnya, seperti *leaflet* dan poster, informasi yang terdapat pada *booklet* dapat lebih banyak dan terinci sehingga diharapkan dapat memberikan informasi secara lebih lengkap dan jelas kepada pasien DM tipe 2 (Notoatmodjo, 2007). Umumnya pemberian edukasi yang dilakukan di pelayanan kesehatan dasar di luar negeri dilakukan langsung oleh tenaga farmasi, seperti apoteker dengan memberikan edukasi langsung baik secara individual, kelompok,

melalui telepon atau datang ke rumah pasien. Penggunaan media edukasi, seperti *leaflet*, *booklet*, di sarana pelayanan kesehatan di luar negeri umumnya hanya untuk membantu atau mempermudah pasien dalam menerima suatu informasi. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sperl-Hillen pemberian edukasi secara individu lebih baik dalam meningkatkan kontrol glukosa darah pada pasien DM tipe 2 dibandingkan dengan edukasi secara kelompok maupun perawatan standar biasa (Pullen dan Vega, 2011).

Hubungan antara tingkat kepatuhan responden yang dinilai dengan menggunakan MMAS-8 dan HbA<sub>1c</sub> menunjukkan bahwa melalui analisis korelasi Spearman terdapat korelasi positif ( $r=0,5512$ ) antara skor MMAS-8 dengan kadar HbA<sub>1c</sub> ( $p < 0,001$ ). Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Al-Qazaz yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara skor MMAS-8 dengan kadar HbA<sub>1c</sub> (Al-Qazaz dkk, 2010). Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien yang memiliki tingkat kepatuhan yang tinggi dapat digambarkan dengan skor MMAS-8 dan kadar HbA<sub>1c</sub> yang rendah. Pernyataan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Krapek bahwa pasien dengan skor MMAS yang rendah memiliki kadar HbA<sub>1c</sub> yang rendah (Krapek, 2004).

Hasil analisis faktor perancu terhadap tingkat kepatuhan pada penelitian ini hampir serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Venter yang menyatakan bahwa variabel umur, jenis kelamin, dan dosis obat tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap tingkat kepatuhan (Venter dkk., 1991). Kocurek juga menyatakan bahwa ketidakepatuhan dalam menggunakan obat dapat terjadi pada setiap orang. Suatu penelitian telah menunjukkan bahwa ketidakepatuhan dapat terjadi pada laki-laki atau wanita di semua umur, di semua tingkat pendidikan, dan di semua lapisan ekonomi (Kocurek, 2009).

Variabel umur dalam penelitian ini menunjukkan kurang berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Ho pada tahun 2006 yang melaporkan bahwa pasien yang berumur kurang dari 65 mempunyai

kecenderungan untuk tidak patuh karena memiliki komorbiditas penyakit yang lebih sedikit dibandingkan dengan pasien yang patuh. Sampel penelitian Ho cukup besar, yaitu 11532 pasien diabetes dan penelitian termasuk jenis kohort retrospektif sehingga kaitan antara umur dengan kepatuhan dapat terlihat (Ho dkk., 2006). Sebaliknya, penelitian lain menyatakan bahwa pasien geriatri lebih beresiko tidak patuh karena mereka tidak mengerti regimen obat dan sering kali lupa serta memiliki masalah penglihatan, pendengaran, dan kognitif dengan prevalensi yang lebih besar dibandingkan pasien dengan umur yang lebih muda (Jin dkk., 2008).

Tingkat pendidikan dalam penelitian ini tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kepatuhan. Beberapa penelitian yang lain menyebutkan bahwa pasien dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki tingkat kepatuhan yang lebih tinggi pula. Umumnya pasien dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi memiliki tingkat pengetahuan yang lebih tentang penyakit dan pengobatannya sehingga lebih patuh (Jin dkk., 2008).

Variabel efek samping dalam penelitian ini juga tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kepatuhan pasien. Hal ini dapat disebabkan oleh jumlah proporsi responden yang mengalami efek samping antidiabetes oral sangat sedikit, yaitu 1 dari 30 responden (3,33%). Umumnya ESO yang ditimbulkan ADO adalah salah satu faktor yang secara signifikan dapat mempengaruhi kepatuhan terhadap program pengobatan jangka panjang pasien (Adisa dkk., 2009; Venter dkk., 1991; Grant dkk., 2003). Penelitian lain melaporkan bahwa pasien yang pernah mengalami efek samping obat antidiabetes oral cenderung tidak patuh karena dalam penelitian tersebut jumlah pasien yang mengalami ESO lebih besar, yaitu 26,5% sehingga kaitan antara efek samping dan kepatuhan dapat terlihat (Kalyango dkk., 2008).

Variabel jumlah obat juga tidak memberikan pengaruh yang secara signifikan terhadap tingkat kepatuhan pasien. Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Grant yang menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang lemah antara jumlah obat terhadap rata-rata tingkat kepatuhan pasien (Grant dkk., 2003). Variabel regimen dosis yang diterima responden

juga tidak berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan pasien. Hasil sistematik review oleh Claxton menunjukkan bahwa jumlah regimen dosis berbanding terbalik dengan tingkat kepatuhan. Pasien yang mendapatkan regimen dosis yang lebih sedikit dan sederhana umumnya memiliki tingkat kepatuhan yang lebih tinggi (Claxton dkk., 2001; Donnan dkk., 2002).

Variabel durasi penyakit DM tidak terlalu berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan responden. Berdasarkan literatur, umumnya tingkat kepatuhan terhadap pengobatan lebih tinggi pada pasien yang baru didiagnosis dan akan menurun setelah 6 bulan pertama program terapi (Osterberg dan Terrence, 2005; Holloway dan Lisetvan, 2011). Penelitian yang dilakukan oleh Schoenthaler menyatakan bahwa pasien dengan durasi DM yang lebih pendek dikorelasikan dengan tingkat kepatuhan yang lebih tinggi (Schoenthaler dkk., 2012).

Penggunaan tanaman yang berkhasiat sebagai agen hipoglikemik pada responden dalam penelitian ini tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kadar HbA<sub>1c</sub> responden. Hal ini mungkin dapat disebabkan oleh dosis, durasi, dan cara penggunaannya yang kurang tepat serta proporsi pasien yang menggunakan herbal juga sedikit, yaitu 16,67%.

Selain itu, modifikasi diet yang dilakukan responden juga kurang berpengaruh terhadap kadar HbA<sub>1c</sub>. Hal ini disebabkan modifikasi diet yang dijalankan responden belum sepenuhnya mengikuti anjuran diet yang direkomendasikan untuk penderita DM tipe 2 dan proporsi responden yang melaksanakan diet juga sedikit. Sebagian besar responden hanya membatasi asupan glukosa, seperti gula dan makanan yang manis tanpa membatasi asupan kalori atau karbohidrat lainnya dan tidak menambah porsi sayur-sayuran dan buah-buahan. Jika modifikasi diet diaplikasikan secara benar, dapat mengontrol glukosa darah pada penderita DM tipe 2 (Perkeni, 2006).

Olahraga juga kurang berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan responden ditinjau dari kadar HbA<sub>1c</sub>. Hal ini dapat disebabkan oleh proporsi jumlah pasien yang menjalankan olahraga seperti yang dianjurkan oleh Perkeni sangat sedikit, yaitu 2 dari 30 responden. Selain itu, sebagian besar responden merupakan kelompok usia non produktif sehingga aktifitas fisik yang

dilakukan lebih rendah dan terbatas. Kegiatan olahraga yang direkomendasikan oleh Perkeni untuk penderita DM tipe 2 adalah latihan jasmani secara teratur, yaitu 3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit (Perkeni, 2006). Pelaksanaan olahraga diharapkan dapat menurunkan atau mempertahankan berat badan yang ideal. Penurunan berat badan telah dibuktikan dapat mengurangi resistensi insulin dan memperbaiki respon sel-sel  $\beta$  terhadap stimulus glukosa. Salah satu penelitian dilaporkan bahwa penurunan 5% berat badan dapat mengurangi kadar HbA<sub>1c</sub> sebanyak 0,6% dan setiap kilogram penurunan berat badan dihubungkan dengan 3-4 bulan tambahan waktu harapan hidup (Departemen Kesehatan RI, 2005).

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu sampel dalam penelitian ini sedikit dan pemilihan responden dalam penelitian ini tidak berdasarkan random sehingga kemungkinan bias dapat terjadi. Selain itu, juga hanya terdapat satu kelompok penelitian saja sehingga hasilnya kurang dapat dibandingkan antara yang diberikan intervensi *booklet* dengan yang tidak diberikan intervensi atau yang diberikan intervensi jenis lain. Durasi penelitian ini juga pendek, hanya 8 minggu sehingga tingkat kepatuhan responden dalam penelitian ini masih cenderung tinggi

Akan tetapi, penelitian ini juga memiliki kelebihan, yaitu menggunakan pengukuran HbA<sub>1c</sub> sebagai metode untuk menilai kepatuhan pengobatan pada pasien DM tipe 2. Jika dibandingkan dengan pengukuran glukosa darah sewaktu maupun glukosa darah puasa, HbA<sub>1c</sub> memiliki tingkat sensitivitas yang lebih tinggi untuk menilai kepatuhan pasien DM tipe 2 terhadap pengobatannya.

## KESIMPULAN

Pemberian *booklet* pengobatan DM efektif membantu meningkatkan kepatuhan pengobatan pasien DM tipe 2 di Puskesmas Bakti Jaya Kota Depok ditinjau dari penurunan skor MMAS-8 dan kadar HbA<sub>1c</sub>

## DAFTAR PUSTAKA

- Acik, Y., Hulya, Y.B., Canan, G., Ozge, A., & Nevin I., 2004, Effectiveness of a diabetes education and control intervention program on blood glucose control for patient with type 2 diabetes in a turkish community, *Southeast Asian J Trop Med Public Health*;34(4): 1012.
- Adisa, R., Fakeye, T.O., & Fasanmade, A., 2011, Medication adherence among ambulatory patients with type 2 diabetes in a tertiary healthcare setting in Southwestern Nigeria, *Pharmacy Practice*;9(2): 72-81.
- Al-Qazaz, H.K., Hassali, M.A., Shafie, A.A., Sulaiman, S.A.S., Sundram S., & Morisky, D.E, 2010, Use of 8-item morisky medication adherence scale for the assessment of medication adherence in type 2 diabetes mellitus, *Value in Health*; 13(7): A528.
- American Diabetes Association, 2008, Diagnosis and classification of diabetes mellitus, *Diabetes Care Journal*; 21(1): S55-S59.
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2005, *Kajian Kebijakan Perencanaan Tenaga Kesehatan*. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, Jakarta.
- Chua, S.S., & Chan, S.P, 2011, Medication adherence and achievement of glycaemic targets in ambulatory type 2 diabetic patients, *Journal of Applied Pharmaceutical Science*;01(04): 55-59.
- Claxton, A.J., Cramer, J., & Pierce, C., 2001, A systematic review of the associations between dose regimens and medication compliance, *Clin Ther*;23(8):1296-1310.
- Connecticut Pharmacists Association, 2011, *Morisky 8 Medication Adherence Questionnaire & Interpretation Key*, Center For Technology and Aging.
- Coppel, K., Mann, J., Chisholm, A., Williams, S., Vorgers, S., & Kataoka, M., 2008, Medication adherence amongst people with less than ideal glycaemic control-the lifestyle over and above drugs in diabetes (LOADD Study), *Diabetes Research and Clinical Practice*;79: 572.
- Delamater, A.M. 2006. Improving patient adherence. *Clinical Diabetes Journal*; 24(2), 771-77

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2005, *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Mellitus*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008, *Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Penyakit Diabetes Mellitus*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta: 1-3.
- Donnan, P.T., MacDonald, M.T., & Morris, A.D., 2002, Adherence to prescribed oral hypoglycaemic medication in a population of patients with Type 2 diabetes: a retrospective cohort study, *Diabetic Medicine*;19:279-284.
- Grant, R.W., Devita, N.G., Singer, D.E., & Meigs, J.B., 2003, Polypharmacy and medication adherence in patient with type 2 diabetes. *Diabetes Care Journal*;26(5):1408-1411.
- Ho, M., Rumsfeld, J.S., Masoudi, F.A., McClure, D.L., Plomondon, M.E., Steiner, J.F., & Magid, D.J., 2006, Effect of medication nonadherence on hospitalization and mortality among patients with diabetes mellitus, *Arch Intern Med*;166:1836-1841.
- Holloway, K., & Lisetvan D., 2011, *The World Medicines Situation 2011 : Rational use of medicines*, Geneva: WHO
- Jin, J., Sklar, G.E., Sen Oh, V.M., & Li, S.C., 2008, Factors affecting therapeutic compliance: A review from the patient's perspective, *Ther Clin Risk Manag*;4(1):269-286.
- Kalyango, J.N., Owino, E., & Nambuya, A.P., 2008, Non-adherence to diabetes treatment at Mulago Hospital in Uganda: prevalence and associated factors, *African Health Sciences*;8(2):67-73.
- Khan, D. A., Saeed, M., & Khan, F.A., 2009, Is glycemic control in patient with type-2 diabetes in Rawalpindi improving? *J Ayub Med Coll Abbottabad*;21(1):62-65.
- Kocurek, B., 2009, Promoting medication adherence in older adults and the rest of us, *Diabetes Spectrum Journal*; 22(2): 80-84.
- Krapek, K., 2004, Medication adherence and associated hemoglobin  $a_{1c}$  in type 2 diabetes, *The Annals Of Pharmacotherapy*; 38(9): 1357-1362.
- Mensing, C.R., & Norris, S.L., 2003, *Group Education in diabetes : effectiveness and implementation*, American Diabetes Association.
- Notoatmodjo, Soekidjo., 2007, *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*, Rineka Cipta, Jakarta: 56-65.
- Osterberg, L., & Terrence, B., 2005, Adherence to medication, *N Eng J Med*;353(5): 487-491.
- Pal, R., Shrayan, P., Ankur, B., & Gosh, M.K., 2010, Health education intervention on diabetes in Sikkim, *Indian J Endocrinol Metab*;14(1):3.
- Perkeni, 2006, *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia*, Jakarta, PB Perkeni.
- Pullen, L.C., & Vega, C.P., 2011, *Behavioral and educational interventions improve diabetes*, <http://www.medscape.org/viewarticle/751475>, diakses 11 Januari 2012.
- Salas, M., Dyfrig, H., Alvaro, Z., Kawitha, V., & Maximilian, L., 2009, Costs of medication nonadherence in patients with diabetes mellitus : a systemic review and critical analysis of the literature, *Value in Health*;12(6): 915-920.
- Schoenthaler, A.M., Schwartz, B.S., Wood, C., & Stewart, W.F., 2012, Patient and Physician Factors Associated With Adherence to Diabetes Medications, *The Diabetes Educator*; 38(3):3 397-408
- Suppavitorn, S., Chindavijak, B., & Onsanit, S., 2005, Effect of diabetes drug counseling by pharmacist, diabetic disease booklet and special medication containers on glycemic control of type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled trial, *J Med Assoc Thai*;88(4):S134-S141
- Venter, H.L., Joubert, P.H., & Foukaridis, G.N., 1991, Compliance in black patient with non-insulin-dependent diabetes mellitus receiving oral hypoglycemic therapy, *S.Afr. Med*;79:549-551
- WHO Department of Noncommunicable Disease Surveillance Geneva, 1999, Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and Its Complications, *Report of a WHO Consultation Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*, WHO, Geneva.
- WHO, 2006, *Definition and Diagnosis of Diabetes Mellitus and Intermediet Hyperglycaemia*, WHO, Geneva.