

Evaluasi Hasil Edukasi Farmasis Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta

(Pharmacist's Evaluation on Education Outcomes to Type 2 Diabetic Patients in Dr. Sardjito Hospital Yogyakarta)

SESILIA ANDRIANI KEBAN^{1,2*}, LUTFAN BUDI PURNOMO², MUSTOFA²

¹Fakultas Farmasi Universitas Pancasila, Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta Selatan, 12640.

²Magister Farmasi Klinik Universitas Gadjah Mada, Jl Sekip Utara, Yogyakarta, 55281.

Diterima 1 April 2013 , Disetujui 15 April 2013

Abstrak: Diabetes melitus (DM) merupakan kelainan metabolik akibat defek pada sekresi insulin, aksi insulin, atau keduanya. Jumlah penderita DM akan meningkat apabila tidak disusun strategi pencegahan dan pengontrolan DM secara tepat. Edukasi terbukti penting dalam meningkatkan pengetahuan, kepatuhan, dan kontrol glikemik pada pasien DM. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi hasil edukasi farmasis terhadap tingkat pengetahuan, tingkat kepatuhan pengobatan dan diet, serta terhadap nilai A1C pasien DM tipe 2 di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang dilakukan menggunakan rancangan *Non-randomized Concurrent Control Trial* secara prospektif. Banyaknya subyek yang direkrut didasarkan atas waktu yaitu selama tiga bulan dan subyek diambil dengan metode *consecutive sampling*. Dua kelompok penelitian yaitu kelompok intervensi yang mendapatkan edukasi selama 3 bulan dan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan edukasi. Data dianalisis secara deskriptif dan kuantitatif menggunakan uji t independen dan berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien kelompok kontrol dengan sendirinya mengalami kenaikan pada tingkat pengetahuan dan kepatuhan. Selain itu pasien kelompok tersebut juga mengalami penurunan nilai A1C, namun penurunan tersebut tidak sebesar pasien pada kelompok intervensi. Kepatuhan pasien terhadap diet tidak mengalami perbaikan baik pada kelompok kontrol maupun intervensi. Dapat disimpulkan bahwa edukasi farmasis dapat meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan pengobatan, serta menurunkan nilai A1C pasien DM tipe 2.

Kata kunci: edukasi farmasis, pengetahuan, kepatuhan, DM tipe-2.

Abstract: Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disorder caused by a defect in insulin secretion or insulin action. Number of diabetic patients will increase if strategies are not prepared for preventing and controlling diabetes. This study aimed to evaluate the outcome of pharmacist education on the level of knowledge, level of medication adherence and diet, as well as the A1C value of type 2 diabetic patients in Dr. Sardjito Hospital Yogyakarta. This research was conducted prospectively using Nonrandomized Concurrent Control Trial. The number of subjects recruited were based on a three-months period and subjects were taken by consecutive sampling method. There were two groups: one group received education intervention for 3 months, and the other group as control did not receive education. Data were analyzed descriptively and quantitatively using Independent T and T-Paired test. The results showed that patients in the control group have developed an increase in the level of knowledge and adherence by themselves, on the other hand patients in this group showed a decrease in A1C values, but the decrease was not as big as patients in the intervention group. Patient's adherence to diet did not improve in either control nor intervention group. It can be concluded that education given by pharmacist can increase knowledge and adherence towards medication and decrease the A1C values of DM type-2 patients.

Key words: pharmacist's education, knowledge, adherence, DM type-2.

* Penulis korespondensi, Hp. 081392755211
e-mail: k.sesilia@gmail.com

PENDAHULUAN

DIABETES melitus (DM) merupakan kelainan metabolik yang memiliki karakter hiperglikemia kronik dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein akibat terjadinya defek pada sekresi insulin, aksi insulin, atau keduanya. Secara global diperkirakan 366 juta orang menderita diabetes pada tahun 2011 dan jumlah ini akan meningkat hingga 522 juta pada tahun 2030⁽¹⁾.

Kegagalan untuk mengontrol gula darah dalam jangka panjang disebabkan oleh kurangnya pengetahuan mengenai penyakit dan pengobatan serta ketidakpatuhan pasien. Dalam suatu survei di Inggris terhadap 261 pasien, terbukti bahwa pengetahuan pasien mengenai antidiabetes oral dan insulin masih belum optimal. Hal ini dapat dilihat dari jumlah pasien yang memiliki pengetahuan mengenai pengobatan yang diperoleh sebesar 35%, pasien yang mengetahui mekanisme aksi obat yang mereka konsumsi adalah sebesar 15%, pasien yang mengetahui efek samping hipoglikemia dari obat sulfonilurea sebesar 10%, pasien yang mengetahui efek samping metformin terhadap gastrointestinal sebesar 20%, pasien yang menyuntikkan insulin dengan cara tidak tepat sebesar 80%, pasien yang memakai dosis yang salah sebesar 58% dan pasien yang tidak mengikuti diet yang dianjurkan sebesar 75%. Kepatuhan pasien terhadap pengobatan juga masih belum optimal. Hal ini dapat dilihat dari jumlah pasien yang mengkonsumsi obat dengan benar sebesar 62%, pasien yang lupa minum obat sebesar 20%, pasien yang sengaja tidak minum obat karena mengalami hiperglikemia sebesar 5%^(2,3,4,5).

Asuhan kefarmasian merupakan pelayanan yang diberikan oleh farmasis agar pasien mendapatkan terapi yang tepat dan rasional. Sasaran dari asuhan kefarmasian adalah tercapainya kualitas hidup (*health related*) yang lebih optimal⁽⁶⁾. Salah satu bentuk pelayanan yang diberikan oleh farmasis adalah edukasi. Edukasi yang diberikan pada penderita diabetes mencakup penyakit DM secara garis besar beserta komplikasi dan manajemennya, dan edukasi mengenai tujuan terapi DM serta terapi gizi medis⁽⁷⁾.

Dalam edukasi terjadi perubahan secara progresif pada pihak yang diberi edukasi (pasien & keluarga) yang mempengaruhi tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku pihak tersebut sebagai hasil dari pemberian instruksi/informasi dan pembelajaran⁽⁸⁾. Perubahan perilaku ini meliputi perubahan gaya hidup dan kepatuhan terhadap pengobatan⁽⁹⁾. Edukasi terbukti penting diberikan dalam usaha meningkatkan pengetahuan, kepatuhan, dan kontrol glikemik pada pasien DM^(10,11).

Walaupun peran farmasis sudah jelas, namun

pada kenyataannya edukasi masih belum sepenuhnya dijalankan di berbagai *setting* kesehatan. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi hasil edukasi yang diberikan oleh farmasis pada penderita DM di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

BAHAN DAN METODE

BAHAN. Sampel pasien adalah dari populasi penderita DM tipe 2 di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta yang memenuhi kriteria inklusi. Rekam medis digunakan untuk mengakses data umum pasien, hasil diagnosis, hasil pemeriksaan laboratorium dan data pengobatan pasien.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner yang berisi pertanyaan mengenai pengetahuan, kepatuhan pengobatan dan *life style* (meliputi diet, tingkat stres dan aktifitas fisik). Pengetahuan pasien diakses menggunakan *Medication Knowledge Survey* dan kepatuhan dengan menggunakan *Modified Morisky Scale*.

METODE. Penelitian ini menggunakan rancangan uji kontrol bersamaan non-acak (*Nonrandomized Concurrent Control Trial*). Data dikumpulkan secara prospektif dan diambil di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta selama periode 1 Desember 2007–31 Juni 2008.

Banyaknya subyek studi yang direkrut dalam penelitian ini didasarkan atas waktu (periode) yaitu selama tiga bulan. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode *consecutive sampling* yaitu semua subyek yang datang dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah penderita DM tipe 2 yang berusia <65 tahun, laki-laki atau perempuan, dengan kadar gula darah tidak terkontrol selama 3 bulan berturut-turut, mendapatkan terapi insulin (baik tunggal maupun terapi kombinasi dengan obat hipoglikemik oral) dan menyetujui mengikuti penelitian dengan menandatangani *informed consent*. Sedangkan kriteria eksklusinya adalah penderita DM tipe 2 yang memiliki jadwal kontrol tidak teratur, berusia >65 tahun, tidak menggunakan insulin dan sudah terlibat dalam penelitian ini tetapi mengundurkan diri atau terpaksa dirawat di Bangsal Rawat Inap RS Dr. Sardjito Yogyakarta.

Terdapat dua kelompok dalam penelitian ini, yaitu kelompok intervensi yang terdiri dari 20 pasien yang mendapatkan edukasi oleh farmasis dan kelompok kontrol yang terdiri dari 20 pasien yang tidak mendapatkan edukasi. Pasien kelompok intervensi maupun kelompok kontrol diminta untuk mengisi kuesioner pada awal bertemu dengan farmasis. Selanjutnya setelah tiga bulan, mereka diminta untuk

mengisi kuesioner kembali. Edukasi diberikan oleh farmasis sebanyak dua kali dengan durasi kurang lebih 30 menit. Edukasi diberikan dengan menggunakan metode dialog dan diskusi serta informasi tertulis mengenai obat-obatan yang diperoleh pasien. Pasien juga diberi motivasi untuk mengatur diet sesuai dengan petunjuk dari ahli gizi. Farmasis juga melakukan monitoring terhadap kondisi pasien melalui telepon.

Data penelitian dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan program SPSS 17. Uji t independen dan t berpasangan dilakukan untuk melihat perbedaan nilai rata-rata variabel penelitian sebelum dan setelah perlakuan antara pasien kelompok kontrol dengan pasien kelompok intervensi. Analisis data secara kualitatif (deskriptif) juga dilakukan dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik pasien. Jumlah total pasien DM tipe 2 yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini adalah 43 pasien, akan tetapi tiga pasien mengundurkan diri. Dengan demikian jumlah pasien DM tipe 2 yang

digunakan dalam penelitian ini adalah 40 pasien, yang kemudian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 20 pasien kelompok kontrol dan 20 pasien kelompok intervensi.

Karakteristik pasien dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1 di bawah ini. Dari Tabel tersebut dapat dilihat bahwa antara pasien kelompok kontrol dan kelompok intervensi tidak terdapat perbedaan karakteristik yang signifikan kecuali pada jenis pekerjaan. Pasien kelompok kontrol umumnya sudah pensiun, sedangkan kelompok intervensi umumnya masih aktif bekerja sebagai pegawai. Tidak terdapatnya perbedaan karakteristik yang signifikan menunjukkan bahwa pasien kelompok kontrol maupun kelompok intervensi memiliki kondisi yang tidak jauh berbeda.

Pengaruh edukasi farmasis. Peran farmasis dalam memberikan edukasi adalah untuk mengukur seberapa besar pemahaman, pengetahuan dan keterampilan pasien untuk menjalankan regimen terapi dan rencana monitoring. Peran pasien dalam edukasi adalah untuk patuh terhadap regimen terapi, ikut memonitor efek samping obat, aktif dalam mencari informasi dan membagi pengalaman dalam menjalankan terapi kepada farmasis. Dari penelitian diketahui bahwa

Tabel 1. Karakteristik pasien kelompok kontrol & kelompok intervensi.

Karakteristik	Kontrol	Intervensi	Signifikansi
Gender (%) :			
- Pria	55	65	0,541
- Wanita	45	35	
Rerata usia (tahun)	58,30±6,84	55,55±7,90	0,270
Rerata durasi penyakit (hari)	7,90±4,47	8,95±6,82	0,602
Pekerjaan (%) :			
- Pegawai	35	50	0,000
- IRT	20	15	
- Pensiun	45	35	
Tingkat pendidikan (%) :			
- SMA	55	25	0,055
- Diploma / Sarjana	45	75	
Aktivitas : (%)			
- Ringan	95	80	0,083
- Sedang	5	20	
- Berat	-	-	
Olahraga sekali seminggu (%)	65	90	0,096
IMT (%) :			
- Normal	15	15	0,571
- Risiko	40	15	
- Obes 1	30	60	
- Obes 2	15	10	
- Rerata	25,76±3,62	26,41±3,27	
Penyakit Penyerta (%) :			
- Ya	90	95	-
- Tidak	10	5	
Gangguan Penglihatan (%)	10	10	-
Kesulitan Menelan (%)	-	5	-
Stres (%)	90	85	0,541
Rerata HbA1C (%)	9,89±2,43	9,83±2,31	0,931

edukasi farmasis memberikan pengaruh terhadap tingkat pengetahuan, kepatuhan, dan kadar A1C pada pasien. Glikohemoglobin atau A1C memberikan gambaran rata-rata gula darah selama periode waktu enam sampai dua belas minggu ke belakang. Pengetahuan pasien yang diperoleh dalam penelitian ini berupa pengetahuan mengenai penggunaan obat secara praktis yang diukur menggunakan kuesioner *Medication Knowledge Survey* (MKS). Kuesioner ini menggali informasi dari pasien mengenai nama obat, alasan penggunaan obat, dosis obat, waktu minum obat, efek positif dan efek negatif dari obat dan tempat penyimpanan obat.

Pengetahuan pasien mengenai obat secara praktis sangatlah penting untuk diketahui. Walaupun telah dijelaskan oleh tenaga kesehatan, akan tetapi pada kenyataannya secara praktis pengetahuan pasien berbeda-beda tergantung pada bagaimana pasien menyerap informasi yang diperoleh. Sedangkan kepatuhan pasien diukur dengan menggunakan *Modified Morisky Scale* (MMS). Data hasil pengukuran pengetahuan pasien mengenai obat dengan MKS disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada keadaan awal penelitian, jumlah pasien kelompok kontrol maupun kelompok intervensi yang jawabannya “tahu sebagian”

tentang obat lebih banyak daripada jumlah pasien yang jawabannya “tahu semua” tentang obat yang mereka peroleh sehingga mengindikasikan bahwa secara umum pengetahuan pasien mengenai obat masih rendah. Sesudah tiga bulan, jumlah pasien kelompok kontrol yang jawabannya “tahu semua” tentang obat mengalami peningkatan, terutama mengenai waktu minum obat, dosis obat dan nama obat yang diperoleh. Sedangkan jumlah pasien kelompok intervensi yang jawabannya “tahu semua” tentang obat (setelah mendapatkan edukasi) mengalami peningkatan yang lebih besar daripada kelompok kontrol, terutama mengenai waktu minum obat, alasan penggunaan obat, nama obat dan dosis obat yang diperoleh. Hasil ini menunjukkan bahwa edukasi farmasis dapat meningkatkan jumlah pasien yang jawabannya “tahu semua” tentang obat.

Beberapa penyebab mengenai ketidaktahuan pasien terhadap obat-obatan yang mereka peroleh adalah tidak diketahuinya nama obat yang disebabkan karena kesulitan pasien untuk menghafalkan nama obat tersebut, jumlah obat yang diperoleh pasien cukup banyak dan nama dagang obat yang sering berubah-ubah walaupun sebenarnya isinya sama. Banyak pasien tidak mengetahui alasan kenapa mendapatkan obat. Hal ini disebabkan setelah diperiksa oleh dokter, pasien tidak bertanya mengenai alasan mendapatkan obat

Tabel 2. Persentase pasien kelompok kontrol dan kelompok intervensi yang memiliki pengetahuan tentang obat pada awal penelitian dan sesudah tiga bulan.

Pengetahuan		Kelompok kontrol (%)		Kelompok intervensi (%)	
		Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Nama obat	Tahu semua	25	40	5	65
	Tahu sebagian	70	60	95	35
	Tidak tahu	5	-	-	-
Alasan penggunaan obat	Tahu semua	20	20	10	90
	Tahu sebagian	75	80	50	10
	Tidak tahu	5	-	40	-
Dosis obat	Tahu semua	70	90	55	100
	Tahu sebagian	30	10	45	-
	Tidak tahu	-	-	-	-
Waktu minum obat	Tahu semua	20	50	-	90
	Tahu sebagian	65	45	90	10
	Tidak tahu	15	5	10	-
Efek positif obat	Tahu semua	-	-	-	5
	Tahu sebagian	35	40	10	60
	Tidak tahu	65	60	90	35
Efek negatif obat	Tahu semua	-	-	-	-
	Tahu sebagian	30	40	5	40
	Tidak tahu	70	60	95	60
Tempat penyimpanan obat	Tahu semua	95	100	95	100
	Tahu sebagian	5	-	-	-
	Tidak tahu	-	-	5	-

dan manfaatnya dan ketika mengambil obat di apotek, pasien hanya diberi penjelasan mengenai aturan pakai.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar pasien mengkonsumsi obat dan menyuntikkan insulin setelah makan. Obat diabetes memiliki onset kerja, puncak kerja dan durasi kerja yang berbeda-beda. Ada obat diabetes oral yang harus dikonsumsi sebelum, setelah ataupun saat makan. Hal ini akan berpengaruh terhadap efektivitas kerja obat. Misalnya sulfonilurea golongan I & II (tolbutamid, glipizid, glikuidon, kecuali glibenklamid) yang harus dikonsumsi 15-30 menit sebelum makan karena absorpsi obat terjadi pada sistem peptik sehingga, dengan adanya makanan akan menunda absorpsi obat tersebut. Begitu pula dengan insulin, ada insulin yang harus digunakan sebelum makan atau 15-30 setelah makan, tergantung pada cara kerja insulin.

Pasien kelompok kontrol dan kelompok intervensi mengetahui sedikit mengenai efek positif obat (efek obat yang menguntungkan) dan efek negatif obat (efek samping obat yang merugikan). Efek positif maupun efek negatif dari obat-obatan ini sebenarnya sangat penting untuk diketahui oleh pasien. Obat antidiabetes seperti metformin selain dapat menurunkan gula darah, dapat juga menurunkan trigliserida dan kolesterol total sehingga akan sangat merugikan apabila pasien tidak mengetahui efek samping ini, terutama bagi pasien yang kadar trigliserida/kolesterolnya tinggi dan tidak patuh dalam menggunakan obat. Sebesar 70% pasien yang mendapatkan akarbosa pasti mengalami efek samping seperti diare, mual, dan flatulen. Apabila pasien tidak mengetahui efek samping obat maka kemungkinan pasien akan berhenti menggunakan obat apabila efek samping tersebut muncul, terutama jika efek samping tersebut mengganggu kenyamanan pasien dalam beraktivitas.

Selain mengukur pengetahuan pasien mengenai pengobatan yang diperoleh, pasien juga diakses kepatuhannya dalam menggunakan obat dan dalam mengkonsumsi makanan. Kepatuhan menggunakan obat diukur dengan MMS sedangkan kepatuhan diet diperoleh dengan bantuan ahli gizi yang menghitung persentase konsumsi protein, lemak, karbohidrat dan

kolesterol. Pasien diminta untuk mengisi catatan harian mengenai apa yang dikonsumsi setiap hari selama satu minggu karena diharapkan informasi yang diperoleh ini dapat mencerminkan bagaimana pola makan pasien selama satu bulan. Kuesioner MMS dan catatan harian diisi tiap bulan selama 3 bulan. Rerata kepatuhan pasien disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan bahwa setelah tiga bulan, pasien kelompok kontrol maupun kelompok intervensi mengalami perbaikan pada tingkat kepatuhan. Signifikansi perbedaan rerata kepatuhan pengobatan diuji dengan metode uji t independen dan uji t berpasangan. Hasil uji t independen menunjukkan bahwa pada keadaan awal penelitian tidak terdapat perbedaan rerata yang signifikan antara kepatuhan pengobatan pasien kelompok intervensi dan kelompok kontrol (Sig. 0,508), namun sesudah tiga bulan, antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol memiliki perbedaan yang signifikan pada rerata kepatuhan pengobatan (Sig. 0,000). Perbedaan ini menunjukkan bahwa edukasi farmasis memberikan pengaruh terhadap kepatuhan pasien.

Hasil uji t berpasangan menunjukkan adanya perbedaan rerata kepatuhan yang signifikan, baik pada pasien kelompok intervensi (Sig. 0,000) maupun kelompok kontrol (Sig. 0,001) pada awal dan sesudah tiga bulan. Kepatuhan pasien dalam kelompok kontrol mengalami perbaikan diduga karena kesadaran pasien meningkat akibat keterlibatan mereka di dalam penelitian yang sedang dilakukan. Edukasi farmasis pada kelompok intervensi ditunjukkan dapat meningkatkan kepatuhan dengan persentase yang jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Chumney & Robinson⁽¹¹⁾ bahwa intervensi farmasis berupa edukasi dan *follow up* dapat meningkatkan kepatuhan pengobatan.

Walaupun tingkat kepatuhan pasien pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi mengalami perbaikan, namun nilai kepatuhan 100% belum tercapai. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat pasien yang tidak patuh. Ketidakepatuhan pasien terhadap pengobatan disebabkan oleh berbagai hal. Pada Tabel 4 dapat dilihat berbagai alasan tersebut.

Tabel 3. Rerata kepatuhan pengobatan dan diet pasien kelompok intervensi dan kontrol sebelum dan sesudah tiga bulan.

Variabel	Rerata kelompok kontrol		Rerata kelompok intervensi	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Kepatuhan pengobatan	38,33±16,31%	51,67±13,14%	42,50±22,6%	83,33±13,24%
Kepatuhan diet:				
a. Konsumsi protein	13,40%	13,48%	14,04%	14,46%
b. Konsumsi karbohidrat	28,23%	28,38%	28,07%	29,54%
c. Konsumsi lemak	58,41%	58,15%	57,86%	56,03%
d. Konsumsi kolesterol	176,74mg	170,09 mg	302 mg	184,51 mg

Tabel 4. Alasan ketidakpatuhan pengobatan pasien kelompok kontrol dan intervensi.

Alasan ketidakpatuhan	Kelompok kontrol (%)	Kelompok intervensi (%)
Lupa	90	80
Sengaja	35	20
Tidak mengetahui aturan pakai obat	20	5
Penggunaan obat tergantung orang lain	20	10
Jumlah obat yang diperoleh kurang	5	10
Tidak mendapatkan obat	-	15
Harga obat mahal	10	-

Wawancara mendalam terhadap pasien menghasilkan informasi bahwa alasan utama penyebab ketidakpatuhan pasien kelompok kontrol maupun kelompok intervensi adalah karena lupa. Pasien sering lupa karena sering berpergian, terlalu sibuk dengan pekerjaan dan pencapaian sehingga ketiduran.

Pasien kelompok kontrol sengaja tidak menggunakan obat karena alasan obat yang digunakan dapat merusak ginjal, efek samping obat yang mengganggu pasien dalam beraktivitas dan pasien merasa bahwa obat yang diminum tidak memberikan manfaat. Kurangnya informasi pasien mengenai obat yang digunakan dapat menyebabkan ketidakpatuhan penggunaan obat, terutama jika obat yang digunakan tidak dapat memberikan efek secara langsung atau membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memberikan efek (misalnya obat hipertensi dan obat kolesterol), akibatnya pasien merasa bahwa obat yang digunakan tersebut tidak memberikan manfaat apapun. Pasien kelompok intervensi yang telah mendapatkan edukasi (informasi), memberikan alasan pasien sengaja tidak menggunakan obat adalah karena kesulitan pasien dalam menelan obat (metformin) dan efek samping obat (akarbose) yang mengganggu kenyamanan pasien dalam beraktivitas. Krueger *et al.*⁽¹²⁾ mengatakan bahwa kesulitan pasien dalam menelan dapat menyebabkan pasien tidak mau mengonsumsi obat-obatan yang berukuran besar atau dalam jumlah banyak.

Alasan ketidakpatuhan pasien kelompok kontrol dan kelompok intervensi dapat pula disebabkan karena pasien tidak mengerti mengenai aturan pakai obat. Ketidakpatuhan pasien dalam menggunakan obat dengan tepat (dalam hal jumlah dan waktu) dapat mengakibatkan kerja obat tertentu menjadi tidak efektif.

Ketergantungan pasien kelompok kontrol dan intervensi terhadap orang lain juga dapat menjadi penyebab ketidakpatuhan. Ketergantungan ini disebabkan karena pasien takut menyuntikkan insulin

dan karena pasien mengalami kesulitan dalam melihat dan membaca (gangguan penglihatan) sehingga seringkali terlambat mendapatkan obat.

Beberapa pasien kelompok kontrol dan kelompok intervensi mengakui bahwa ada beberapa obat yang diresepkan kurang jumlahnya karena adanya restriksi/pembatasan obat dari pihak ASKES sehingga pasien harus membeli obat di luar. Selain itu habisnya stok obat di apotek dapat menyebabkan pasien tidak mendapatkan obat, sehingga ada beberapa pasien kelompok intervensi yang tidak mengonsumsi obat tersebut walaupun telah diberi kopi resep untuk dibeli di apotek luar.

Walaupun telah diberikan edukasi mengenai pentingnya menggunakan obat diabetes dan obat penurun kolesterol, masih terdapat beberapa pasien yang merasa keberatan apabila harus membeli obat sendiri seperti metformin dan glucobay. Beberapa pasien kelompok kontrol juga merasa keberatan apabila harus membeli obat sendiri (di luar Daftar Plafon Harga Obat) seperti gemfibrozil dan kalitake yang harganya cukup mahal, sehingga beberapa pasien memilih tidak menggunakan obat tersebut.

Standar PERKENI⁽¹³⁾ memberikan komposisi makanan yang dapat dikonsumsi terdiri dari protein (20%), lemak (20%), karbohidrat (60%) dan kolesterol (≤ 300 mg). Tabel 3 di atas menunjukkan rincian komposisi makanan yang dikonsumsi pasien kelompok kontrol dan kelompok intervensi, sebelum dan sesudah tiga bulan. Rincian ini dapat digunakan untuk mengetahui bagaimana kepatuhan diet pasien dalam mengonsumsi protein, lemak, karbohidrat dan kolesterol sesuai dengan standar PERKENI di atas. Tabel 3 tersebut menunjukkan bahwa jumlah protein, lemak dan karbohidrat yang dikonsumsi oleh pasien kelompok kontrol dan kelompok intervensi pada keadaan awal ternyata hampir sama. Hal ini menunjukkan bahwa pola makan pasien pada kedua kelompok hampir mirip, kecuali untuk kolesterol yang dikonsumsi sedikit berlebihan oleh pasien kelompok intervensi. Pada kelompok kontrol dan

kelompok intervensi tampak bahwa jumlah lemak yang dikonsumsi melebihi batas maksimal yang diperbolehkan yaitu 20%. Hal ini berarti bahwa pasien pada kedua kelompok tidak patuh dalam mengonsumsi lemak.

Sesudah tiga bulan, perbandingan komposisi makanan yang dikonsumsi pasien kelompok kontrol dan kelompok intervensi juga hampir sama dengan keadaan sebelumnya, kecuali untuk kolesterol. Hal ini menunjukkan bahwa pola makan pasien kedua kelompok ini masih sama (kecuali kolesterol). Setelah mendapatkan edukasi, pasien kelompok intervensi menjadi patuh dalam mengonsumsi kolesterol, di mana sebelumnya pasien mengonsumsi kolesterol dalam jumlah yang sedikit berlebihan. Dalam mengonsumsi lemak, pasien kelompok kontrol maupun kelompok intervensi masih tetap tidak patuh.

Pasien kelompok kontrol maupun kelompok intervensi ketika diwawancara mengenai pola makannya, mengakui bahwa tidak membatasi jenis makanan yang dikonsumsi, melainkan hanya membatasi jumlahnya. Pasien sulit untuk merubah pola makan karena sudah bertahun-tahun pasien memiliki pola makan yang seperti ini. Selain itu terdapat banyak tantangan dalam diet yang tidak dapat di atasi pasien seperti acara di luar rumah yang menyebabkan pasien sulit untuk mengatur makan. Hal ini sesuai dengan pendapat Yannakoulia⁽¹⁴⁾ yang mengatakan bahwa pasien seringkali menghadapi tantangan dalam diet, sehingga pasien tidak dapat menjaga dan mengontrol pola makannya. Tantangan tersebut adalah kebiasaan makan di luar (jajan), adanya kegiatan atau acara di luar rumah (rapat, pernikahan), penyangkalan pasien terhadap kondisi kesehatannya (penyakit), kurangnya pemahaman pasien mengenai diet dan penyakit, informasi yang salah mengenai diet dan penyakit, dan kurangnya dukungan sosial dari teman dan keluarga.

Farmasis tidak memberikan edukasi mengenai nutrisi kepada pasien kelompok intervensi selama tiga bulan. Farmasis hanya memberikan informasi mengenai pengaruh makanan terhadap gula darah dan memberikan dukungan untuk meningkatkan motivasi pasien dan kesadaran mengenai pentingnya mengatur diet dan pola makan. Pengetahuan mengenai

pilihan makanan yang tepat telah diperoleh pasien pada saat awal terdiagnosis penyakit diabetes, namun demikian ternyata hasilnya tidak terlihat. Ini berarti bahwa memberikan motivasi saja tidak cukup untuk merubah pola makan pasien, tetapi pasien juga perlu mendapatkan edukasi lanjutan mengenai makanan dan diet oleh ahli gizi. Pengaruh edukasi terhadap kadar A1C disajikan pada Tabel 5 di bawah ini.

Pada awal penelitian rerata A1C pasien paling rendah terdapat pada kelompok kontrol, dan paling tinggi terdapat pada kelompok intervensi. Sesudah tiga bulan, rerata A1C pasien kelompok intervensi berubah menjadi paling rendah dan kelompok kontrol menjadi paling tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa setelah mendapatkan edukasi farmasis, pasien kelompok intervensi mengalami penurunan nilai A1C dibandingkan keadaan sebelumnya.

Uji t independen menunjukkan bahwa pada keadaan awal antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi tidak terdapat perbedaan rerata A1C yang signifikan, yang menunjukkan bahwa pasien memiliki rerata nilai A1C yang tidak jauh berbeda. Sesudah tiga bulan, perbedaan rerata nilai A1C antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi juga memberikan hasil yang tidak signifikan, yang berarti bahwa dengan berjalannya waktu, nilai A1C pasien pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi mengalami perubahan yang sama atau hampir sama.

Uji t berpasangan menunjukkan terjadinya perbedaan yang signifikan pada nilai rerata A1C pada kelompok kontrol. Hal ini berarti bahwa selama 3 bulan, pasien kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan (edukasi) mengalami penurunan nilai A1C. Perubahan nilai A1C diperkirakan terjadi karena pasien mendapatkan terapi insulin tunggal maupun kombinasi dengan obat hipoglikemik oral (OHO) yang dapat menurunkan nilai A1C lebih cepat daripada OHO tunggal.

Kelompok intervensi juga menunjukkan terjadinya perbedaan yang signifikan pada nilai rerata A1C. Jadi pasien kelompok kontrol dan kelompok intervensi sama-sama memiliki perbedaan rerata nilai A1C (pada keadaan awal dan sesudah tiga bulan) yang signifikan. Namun demikian, bila dilihat nilai

Tabel 5. Rerata dan hasil uji t independen dan berpasangan A1C pasien kelompok kontrol dan intervensi pada awal penelitian dan sesudah tiga bulan.

Variabel	Kelompok	Rerata (%)		Uji t independen		Uji t berpasangan
		Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum & sesudah
HbA1C	Kontrol	9,89±2,43	8,72±2,26	-	-	0,046
	Intervensi	9,83±2,31	8,07±2,07	-	-	0,000
	Kontrol & intervensi	-	-	0,931	0,345	-

signifikansinya ternyata kelompok intervensi memiliki nilai signifikansi yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini berarti bahwa kelompok intervensi yang mendapatkan edukasi mengalami penurunan nilai A1C yang lebih besar dibandingkan kelompok kontrol. Hasil ini sesuai dengan penemuan Jenhani *et al.*⁽¹⁰⁾ yang menyatakan bahwa edukasi farmasis dapat meningkatkan kontrol glikemik (A1C) pada pasien yang mendapatkan terapi insulin.

SIMPULAN

Evaluasi hasil edukasi farmasis menyimpulkan bahwa edukasi dapat meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan serta menurunkan nilai A1C pasien DM tipe 2 di Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta.

DAFTAR PUSTAKA

1. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas: The global burden. 2012. Diambil dari <http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/the-global-burden>. Diakses ulang tanggal 1 April 2013.
2. American Pharmaceutical Association. APhA special report- A continuing education program for pharmacists: New approaches to insulin therapy for diabetes. 2001. Diambil dari <http://www.aphanet.org>. Diakses tanggal 10 Desember 2008.
3. Panja S, Starr B, Colleren KM. Patient knowledge improves glycemic control: Is it time to go back to the classroom? *Journal of Investigation Medicine*. 2005. 5(5):264-6.
4. Uddin I, Ahmad TJ, Kurkuman RA, Iftikhar R. Diabetes education: It's effects on glycemic control. *Annals of Saudi Medicine*. 2001.21:1200-20.
5. Browne DL, Averyt L, Turner C, Kerr D, Cavan DA. What do patients with diabetes know about their tablets. *Diabetes UK. Diabetic Medicine Journal*. 2000.17: 528-31.
6. American Pharmacist Association. Principles of practice for pharmaceutical care. 2012. Diambil dari <http://www.pharmacist.com/principles-practice-pharmaceutical-care>. Diakses ulang tanggal 1 April 2013.
7. Ragucci KR. Effectiveness of pharmacist-administered diabetes mellitus education and management services. *Pharmacotherapy*. 2005.25(12):1809-1816.
8. Rantucci MJ. Pharmacists talking with patients : A guide to patient counseling. 2nd Ed. Maryland: Williams & Wilkins; 2007. 14-21.
9. Noris SL, Nichols PJ, Casperson CJ, Glasglow RE, Engelgau MM, Jack L, Snyder SR, Carande-Kullis VG, Isham G, Garfield S, Briss P, McCulloch D. Increasing diabetes self-management education in community settings. *American Journal of Preventive Medicine*. 2002. 22(45):39.
10. Jenhani M, Gaha K, Nabouli R, Gheidra A, Abdelaiz AB. Effectiveness of patient education on glycemic control in insulin treated patients in general practice. *Diabetes and Metabolisme*. 2005.31(4):376-381.
11. Chumney EC, Robinson LC. The effects of pharmacist interventions on patients with polypharmacy. *Pharmacy Practice*. 2006.4(3):103-109.
12. Krueger KP, Berger BA, Felkey B. Theories used in adherence research and practice. Medication adherence and persistence. In: National Quality Forum. Improving Use of Prescription Medications: A National Action Plan. Washington DC: National Quality Forum D-A1-A8; 2005.
13. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia. Jakarta: PERKENI; 2011. 15-18.
14. Yannakoulia M. Eating behavior among type 2 diabetic patients: A poorly recognized aspect in a poorly controlled disease. *The Review of Diabetic Study*. 2006. 3(1):11-16.