PENGARUH PEMBERIAN KONSELING FARMASIS DENGAN ALAT BANTU TERHADAP *OUTCOME* KLINIK PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2

Peppy Octaviani DM
Prodi Farmasi S1 Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Harapan Bangsa Purwokerto
email: octavianipeppy@gmail.com

Abstrak

Prevalensi penyakit diabetes melitus (DM) di provinsi Jawa Tengah sebesar 0,8%, secara keseluruhan adalah 1,3% di Indonesia. Prevalensi untuk Banyumas sebesar 1,9% dan menduduki urutan kelima di provinsi Jawa Tengah. Konseling dengan alat bantu lebih efektif dibanding konseling biasa. Konseling dengan lembar informasi penggunaan obat dan telepon membantu dalam memberikan gambaran tentang informasi obat dan cocok untuk pasien dengan regimen terapi serta merupakan salah satu cara mengurangi tingkat kesalahan.Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konseling farmasis terhadapoutcome klinik pasien DM.Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimental dengan metodepretest posttest with control group design. Jumlah responden dalam penelitian ini berjumlah 149 orang terbagi menjadi 74 pasien kelompok kontrol dan 75 pasien kelompok intervensi. Penelitian dilakukan di Puskesmas Purwokerto Utara selama bulan Juni hingga Agustus 2017. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian konseling dengan menggunakan alat bantu meningkatkan ketercapaian outcome klinik dengan tercapainya target kadar gula darah puasa (GDP) dan 2 jam setelah makan (GDPP) dengan rata-rata penurunan kadar GDP dan GDPP sebesar 5,87 ± 0,75 dan 6,15 ± 0,83 ($p<0,05$). Tercapainya outcome klinik GDP dengan pencapaian yang semula sebanyak 24 pasien menjadi 39 pasien dan GDPP dengan pencapaian yang semula sebanyak 42 pasien menjadi 40 pasien.

Kata Kunci: Konseling, Outcome Klinik, Diabetes Mellitus

Abstract

The prevalence of DM in Central Java province was 0.8%, and as a total of 1.3% in Indonesia. The prevalence of DM in Banyumas (1.9%) ranks fifth in Central Java province. Medication chart as a counseling tool provides an overview of drug information and is suitable for patients with long term therapy regimens and for reducing the medication error. This study aims to determine the effect of pharmacist counseling on clinical outcomes DM patient. This is an quasi experimental with pretest posttest with control group design. Patients were divided into two groups: the intervention group provided counseling and medication chart tools from pharmacists (75 patients) and the control group (74 patients). The study was conducted at thecommunity health clinic of the North Purwokerto in June 2017 – August 2017.The results showed that counseling with medication tools increase significance level clinical outcomes ($p<0,05$). In the clinical outcomes patient intervention results showed significance reduction in the levels of GDP and GDPP were 5,87 ± 0,75 mg/dL and 6,15 ± 0,83 ($p<0,05$). Achievement of clinical outcome GDP with the initial achievement of 24 patients to 39 patients and GDPP with the initial achievement of 42 patients to 40 patients.

Key Word: *Counseling, Clinical outcome, Diabetes Mellitu*

1. PENDAHULUAN

Penelitian epidemiologi menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan angka insidensi dan prevalensi diabetes melitus (DM) tipe 2 di seluruh dunia.WHO memprediksi adanya peningkatan jumlah penderita DM yang cukup besar. WHO memprediksi kenaikan penderita DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Selain itu, IDF (*International Diabetes Federation*) pada tahun 2009, memprediksi kenaikan jumlah penderita diabetes dari 7 juta pada tahun 2009 menjadi 12 juta pada tahun 2030. Berdasarkan laporan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pada tahun 2030 akan terjadi peningkatan jumlah penderita DM sebanyak 2-3 kali lipat (Soewondo, 2011).

Hasil survei WHO menunjukkan bahwa jumlah penderita DM di Indonesia menduduki ranking ke-4 terbesar di dunia.Penyakit DM menyebabkan kematian sebesar 5% setiap tahunnya. Kematian akibat DM diperkirakan akan meningkat sebesar 50% pada sepuluh tahun yang akan datang. Hasil RISKESDAS Jawa Tengah 2007 menunjukkan bahwa prevalensi penyakit DM di provinsi Jawa Tengah yaitu sebesar 0,8% dan secara keseluruhan sebesar 1,3%. Prevalensi tertinggi terdapat di Kabupaten Cilacap (3,9%), urutan kedua yaitu Kabupaten Tegal Kota (3,1%), untuk urutan ketiga yaitu Surakarta (2,8%),urutan keempat yaitu Pemalang (2,1%), dan urutan kelima diduduki Banyumas (1,9%)(Depkes,2009).

Penelitian Nita *et al*., (2012), menunjukkan bahwa pasien baru mengetahui tentang penyakit diabetes, akan tetapi pasien belum memahami benar tentang obat diabetes oral yang dikonsumsi, waktu yang tepat dalam menggunakan obat diabetes oral, tanda-tanda efek samping obat diabetes oral serta gejala hipoglikemi dan cara pengatasannya, dengan demikian perlu peningkatan peran farmasis untuk memberikan informasi obat pada pasien DM. Pengetahuan yang baik terhadap penyakit dan obat secara umum berhubungan dengan ketercapaian *outcome* terapi. Pengetahuan tentang obat diperlukan agar pasien dapat menggunakan obat dengan benar, sesuai dengan tujuan dan memperoleh efek terapi yang maksimal seta efek samping obat yang minimal.

Pelayanan kefarmasian merupakan bagian integral dari sistem pelayanan kesehatan yang tidak terpisahkan.Salah satu aspek pelayanan kefarmasian adalah pelayanan residensial kefarmasian yang penyelenggaraannya telah diatur dalam Pedoman *Home Pharmacy Care* tahun 2008. Pelaksanaan jaminan kesehatan yang diatur dalam pasal 22 Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2013 mengenai jaminan kesehatan yaitu pelayanan kesehatan tingkat pertama dan pelayanan kesehatan lanjutan, dimana pelayanan kesehatan tingkat pertama memberikan pelayanan yang bersifat *preventif* dan *promotif* kepada peserta serta dalam pelayanannya terdapat kerja kerjasama antara dokter, perawat dan farmasis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelayanan residensial kefarmasian mampu

meningkatkan kepatuhan penggunaan obat pasien dan diet pada pasien, sehingga dapat menunjang keberhasilan terapi pasien (Ichwari *et al*.,2013).

Komplikasi DM dapat dicegah dengan meningkatkan kepatuhan penggunaan obat dan diet pasien sehingga dapat memaksimalkan *outcome* terapi (Depkes, 2005).Kepatuhan terhadap pengobatan adalah faktor utama dari *outcome* terapi (Morello *et al*., 2011).Penelitian Cramer (2004) menunjukkan bahwa beberapa pasien DM tipe 2 tidak mengkonsumsi sepenuhnya obat diabetes oral yang diresepkan oleh dokter dan tingkat kepatuhan secara keseluruhan menurun setiap waktu.Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kepatuhan meliputi pemahaman pasien dari regimen dan manfaatnya, efek samping yang potensial, biaya dan kompleksitas dari terapi (Osterberg and Blaschke, 2005).Kompleksitas regimen obat dipengaruhi oleh jumlah obat, frekuensi pemberian, bentuk sediaan dan juga instruksi pemberian khusus (Pollack *et al*.,2010).

PROLANIS (Program Pengelolaan Penyakit Kronis) merupakan salah satu program dari BPJS Kesehatan (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial) dengan melakukan pelayanankesehatan yang terintegrasi.PROLANIS bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien penyakit kronis (hipertensi, DM, jantung asma). Berdasarkan penelitian Iskandar (2012), tentang program PROLANIS yang dilakukan pada penderita DM tipe 2 di Kabupaten Sukoharjo menunjukkan bahwa PROLANIS sangat efektif dalam pengendalian status kesehatan dan meningkatkan kualitas hidup penderita DM tipe 2.

Pelaksanaan program PROLANIS di Puskesmas Purwokerto Utara sudah dimulai sejak 2012. Pasien PROLANIS dengan diagnosa DM di Kabupaten Banyumas pada tahun 2017 sudah terdaftar sekitar 3000 pasien. Pasien dengan penyakit kronis menjalani terapi jangka panjang serta mendapatkan jenis obat yang kompleks merupakan salah satu sasaran yang harus diberikan konseling untuk mencegah terjadinya komplikasi dan meningkatkan pemahaman akan obat yang digunakan. Tindakan farmasis yang dapat dilakukan yaitu melakukan pemberian konseling terhadap pasien DM tipe 2 anggota PROLANISdi Puskesmas Purwoketo Utarayang bertujuan untuk meningkatkan kepatuhan pasien.

Konseling farmasi pada penelitian ini menggunakan alat bantu berupa lembar informasi penggunaan obat dan telepon sebagai media pengingat pasien agar pasien tepat waktu dalam penggunaannya serta lebih memahami tentang informasi obat yang digunakan dalam terapi. Penelitian Suppapitiporn *et al*., (2005), menunjukkan bahwa konseling dengan alat bantu (*booklet* dan penggunaan wadah khusus) lebih efektif dibanding konseling biasa. Berdasarkan hasil survey pada klinik dokter keluarga menunjukkan bahwa pasien DM tipe 2 yang terdaftar sebagai anggota PROLANIS sebagian besar pasien memperoleh regimen dosis obat secara kombinasi serta memiliki kesibukan sehingga

memiliki keterbatasan waktu dalam menerima informasi sehingga diharapkan pemberian konseling dengan alat bantu (lembar informasi penggunaan obat dan telepon) menjadi lebih efektif.

Berdasarkan adanya penerapan program jaminan kesehatan dan hasil survei yang menunjukkan bahwa Banyumas menjadi peringkat kelima dalam jumlah penderita diabetes serta tingkat kepatuhan pasien DM yang masih rendah, maka peneliti bermaksud untuk melakukan konseling dengan menggunakan alat bantu (lembar informasi penggunaan obat dan telepon) untuk meningkatkan *outcome* klinik pasien DM tipe2 anggota PROLANIS.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimental dengan desain *pretest posttest design with control group.*Teknik pengambilan sampel menggunakan *nonrandom* dengan cara *consecutive sampling*.

Subyek penelitian ini adalah pasien BPJS yang telah terdiagnosa diabetes melitus dan menggunakan terapi lebih dari 3 bulan serta terdaftar sebagai pasien PROLANIS di Puskesmas Purwokerto utara berjumlah 149 orang yang terbagi menjadi 75 pasien kelompok intervensi (kelompok yang diberi konseling) dan 74 pasien kelompok kontrol (kelompok yang tidak mendapat konseling). Penelitian dilakukan di Puskesmas Purwokerto Utara Kabupaten Banyumas. Penelitian dilakukan selama bulan Juni hingga Agustus 2017.

Konseling farmasi pada penelitian ini menggunakan alat bantu berupa lembar informasi penggunaan obat dan telepon sebagai media pengingat pasien tentang terapi yang digunakan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Pasien

Tabel 1. Karakteristik/Homogenitas Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Anggota PROLANIS di Puskesmas Purwokerto Utara

Karakteristik Subjek		Kelompok				*p value*
		Kontrol		Intervensi		
		n (=74)	%	n (=75)	%	
Jenis kelamin	Laki-laki	32	43.24%	29	38.67%	0.701
	Perempuan	42	56.76%	46	61.33%	0.670
Umur	< 65 th	58	78.38%	64	85.33%	0.000
	≥ 65 th	16	21.62%	11	14.67%	0.000
Lama	≤ 1 th	18	24.32%	26	34.67%	0.228
	1-5 th	56	75.68%	49	65.33%	0.495
Pendkn	Rendah	21	28.38%	22	29.33%	0.879
	Sedang	45	60.81%	35	46.67%	0.264
	Tinggi	8	10.81%	18	24.00%	0.050
Pkrjaan	PNS	6	8.11%	3	4.00%	0.317
	Swasta	0	0.00%	3	4.00%	0.083
	Wiraswasta	2	2.70%	4	5.33%	0.414

Pensiun	30	40.54%	30	40.00%	1.000
Tidak bekerja	36	48.65%	35	46.67%	0.906

Keterangan: data dianalisis menggunakan *Chi-Square Goodness-of-Fit Test*

Karakteristik pasien yang diamati dalam penelitian ini seperti jenis kelamin, umur, lama menderita, pendidikan dan pekerjaan. Jumlah subyek penelitian kelompok intervensi dan kontrol yang digunakan masing-masingmemiliki *power*penelitian untuk besar sampel sebesar > 80%.

Penelitian dilakukan dengan mengikuti pasien selama 1 bulan dan setiap minggu untuk kelompok pasien intervensi dipantau dengan mengingatkan pasien minum obat untuk memantau kepatuhan serta memonitoring kemungkinan adanya keluhan atau efek samping.

Analisis yang digunakan untuk melihat proporsi pasien adalah *Chi-SquareGoodness-of-Fit Test*. Hasil analisa statistik untuk karakteristik pasienmenunjukkan bahwa 2 kelompok (kontrol dan intervensi) tidak terdapat perbedaan proporsi, hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi pada masing-masing karakteristik p > 0,05 (tabel 1). Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa sebagian besar subyek penelitian (pasien diabetes melitus PROLANIS) baik kelompok kontrol maupun intervensi adalah perempuan dengan usia < 65 tahun. Hal ini sesuai dengan rasio jenis kelamin berdasarkan PROLANIS di Puskesmas Purwokerto Utara yang menunjukkan bahwa jumlah penduduk perempuan di Jawa Tengah lebih besar dibanding laki-laki dengan kelompok usia produktif (15-64 tahun) lebih mendominasi. Pasien dengan usia pasien produktif cenderung lebih banyak yang terdiagnosa DM tipe 2 (DM yang tidak tergantung insulin). Berdasarkan ADA (2014), hal ini dikarenakan pada usia diatas 45 tahun menjadi salah satu faktor resiko dari DM tipe 2.

Terapi obat yang diberikan pada sebagian besar pasien anggota PROLANIS di Puskesmas Purwokerto Utara baik kelompok kontrol maupun intervensi yaitu mendapatkan terapi kombinasi Metformin + Glimepirid. Penggunaan kombinasi obat anti diabetik oral (ADO) dengan obat antihipertensi menunjukkan bahwa sebagian besar kadar gula darah pasien DM tipe 2 anggota PROLANIS di Puskesmas Purwokerto Utara belum terkontrol .

Penggunaan obat antidiabetik oral tersebut merupakan golongan biguanid (metformin) karena berdasarkan *Standars of Medical Care in Diabetes* 2015, metformin merupakan obat pilihan pertama untukterapi DM tipe 2 dengan keuntungan memiliki efek hipoglikemi yang rendah dan berdasarkan UKPDS mampu menurunkan kejadian kardiovaskuler. Obat antidiabetik oral lainnya yang digunakan adalah golongan sulfonilurea (glimepirid) yang berdasarkan UKPDS juga mampu menurunkan resiko mikrovaskuler, akan tetapi memiliki efek samping hipoglikemi (ADA, 2015). Sebagian

besar pasien memperoleh terapi dengan menggunakan kombinasi 2 antidiabetik oral, hal ini dikarenakan sebagian besar kadar gula darah pasien masih belum terkontrol. Insulin (insulin *long acting* dan atau *rapid acting*) juga digunakan dengan kombinasi metformin pada sebagian pasien.

B. Kebutuhan Informasi Pasien DM Tipe 2 Anggota PROLANIS

Tabel 2. Hasil Kebutuhan Informasi pada Pasien DM Tipe 2 Anggota PROLANIS

Kebutuhan Informasi Pasien	n = 30	%
Penyebab kadar gula darah tinggi	1	3,33%
Standar kadar gula darah	4	13,33%
Riwayat keluarga	5	16,67%
Komplikasi diabetes	9	30%
Berat badan	5	16,67%
Faktor resiko	8	26,67%
Jenis obat yang digunakan	25	83,33%
Dosis dan cara minum obat	12	40%
Tanda hipoglikemi	11	36,67%
Penanganan hipoglikemi	11	36,67%
Penggunaan insulin	23	76,67%
Efek samping	27	90%
Penyimpanan obat	13	43,33%
Berapa lama obat digunakan	14	46,67%
Perawatan kaki	15	50%
Tips penggunaan obat apabila berpuasa	14	46,67%

Pada tahap awal penelitian dilakukan survei kebutuhan informasi yang diperlukan oleh pasien DM tipe 2 anggota PROLANIS di Puskesmas Purwokerto Utara. Tujuannya yaitu agar dalam konseling pasien memperoleh informasi sesuai dengan keinginan dan kebutuhan. Penggalian informasi dilakukan dengan menanyakan kepada pasien terkait hal-hal yang berhubungan dengan terapi DM.

Berdasarkan hasil survei pada 30 pasien DM tipe 2 anggota PROLANIS, sebagian besar pasien memerlukan informasi lebih lanjut terkait dengan obat yang digunakan namun masih ada yang membutuhkan informasi terkait penyakitnya. Informasi yang dibutuhkan pasien terkait obat meliputi efek samping, dosis dan cara penggunaan obat antidiabetes oral maupun insulin secara tepat serta penyimpanannya, Selain itu informasi tanda/ gejala dan penanganan hipoglikemi, perawatan kaki serta cara penggunaan obat apabila pasien berpuasa. Informasi tentang faktor resiko, komplikasi dan berat badan sebagian besar pasien sudah memahami karena pada program PROLANIS telah memiliki agenda edukasi oleh dokter maupun praktisi lainnya seperti ahli gizi atau dokter dari rumah sakit rujukan yang dilakukan secara rutin setidaknya 1 bulan sekali.

C. Pengaruh Konseling dengan Alat Bantu terhadap *Outcome* Klinik (GDP dan GDPP)

Hasil penelitian pengaruh pemberian konseling dengan alat bantu terhadap GDP yang dilakukan sebelum dan sesudah intervensi terlihat pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Pengaruh Konseling dengan alat bantu terhadap *Outcome* Klinik (GDP dan GDPP)

Kelompok			GDP-GDPP				p Value
			Tercapai		Tidak tercapai		
			n	%	n	%	
GDP	Pretest	Kontrol	19	25.7 %	55	74.3 %	0.394
		Intervensi	24	32.0 %	51	68.0 %	
	Posttest	Kontrol	0	0.0%	74	100.0 %	0.000
		Intervensi	39	52.0 %	36	48.0 %	
GDPP	Pretest	Kontrol	23	31.1 %	51	68.9 %	0.002
		Intervensi	42	56.0 %	33	44.0 %	
	Posttest	Kontrol	4	5.4%	70	94.6 %	0.000
		Intervensi	40	53.3 %	35	46.7 %	

Keterangan: ketercapian target terapi (GDP 80-130 mg/dL dan GDPP < 180 mg/dL)Data dianalisis menggunakan uji Chi kuadrat (Chi *square*)

Berdasarkan ADA (2015) target terapi yang diinginkan untuk kadar gula darah puasa (GDP) adalah 80-130 mg/dL dan kadar gula darah 2 jam setelah makan (GDPP) adalah < 180 mg/dL. Pemberian konseling merupakan upaya untuk meningkatkan kepatuhan yang tujuannya agar kadar gula darah (GDP dan GDPP) tercapai serta mengontrol kadar gula darah.

Pengamatan dilakukan dalam 2 siklus (tahap sebelum pemberian konseling/ *pretest* dan setelah pemberian konseling/ *posttest*) yang dilakukan pada 2 kelompok subyek (kelompok kontrol dan intervensi). Kelompok *pretest* untuk melihat penurunan GDP dan GDPP sebelum diberikan konseling. Sedangkan kelompok *posttest* untuk mengetahui ketercapaian target terapi GDP dan GDPP antara kelompok intervensi dan kontrol. Kadar GDP kelompok *pretest* terlihat bahwa pasien kelompok intervensi, setelah pemberian konseling dengan alat bantu terjadi peningkatan ketercapaian kadar GDP. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kelompok intervensi mengalami peningkatan ketercapaian target terapi kadar GDP yaitu dari 24 pasien menjadi 39 pasien dan secara statistik menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$). Sebaliknya, pada kelompok pasien kontrol yang tanpa pemberian konseling dengan alat bantu menunjukkan sebagian besar kadar GDP pasien cenderung belum mencapai target terapi (Tabel 4).

Tabel 4. Rerata GDP dan GDPP Pasien DM Tipe 2 Anggota PROLANIS

	Waktu Kunjungan	Rerata GDP-GDPP			
		Kontrol (n = 74) (rata-rata ± SD) Median (min – max)	p Value	Intervensi (n = 75) (rata-rata ± SD) Median (min – max)	P Value
GDP	Pre	179,31±62,19		194,16±73,03	
		160,00 (97,00 – 406,00)	0,000	166,00 (87,00 – 444,00)	0,000
	Post	231,42±85,16		164,92±43,84	
		211,50 (65,00 – 458,00)		160,00 (99,00 – 389,00)	
GDPP	Pre	227,50±73,76		204,57±76,90	
		227,50 (130,00 – 420,00)	0,001	180,00 (116,00 – 469,00)	0,001
	Post	266,89±80,58		183,32±51,13	
		265,00 (151,00 – 480,00)		170,00 (125,00 – 440,00)	

Keterangan: *Pretest*: kadar gula darah pada waktu pemberian intervensi (bulan pertama)
Posttest:kadar gula darah setelah pemberian intervensi(bulan kedua)

Pemberian konseling juga berpengaruh terhadap kadar gula darah 2 jam setelah makan (GDPP). Berdasarkan tabel 4, pada kelompok *pretest* terlihat bahwa sebagian besar kadar GDPP tercapai dan secara statistik menunjukkan hasil yang berbeda bermakna ($p < 0,05$), sama seperti halnya kadar GDP, kadar GDPP kelompok kontrol lebih dominan dengan belum tercapainya target terapi. Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa kadar kadar GDP dan GDPP sama-sama mengalami penurunan dan peningkatan ketercapaian target terapi, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian konseling farmasi dengan alat bantu berpengaruh terhadap *outcome* klinik pasien yaitu tercapainya target terapi GDP dan GDPP yang signifikan ($p < 0,05$). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa konseling dengan alat bantu (*booklet* dan penggunaan wadah khusus) lebih efektif menurunkan kadar gula darah dibanding konseling biasa (Suppapitiporn., *et al.,* 2005). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa pelayanan residensial kefarmasian mampu meningkatkan kepatuhan penggunaan obat pasien sehingga dapat menunjang keberhasilan terapi pasien (Ichwari *et al.,* 2013) dan meningkatnya kepatuhan penggunaan obat dapat memaksimalkan *outcome* terapi (Depkes, 2005).

4. KESIMPULAN

Terdapat pengaruh pemberian konseling farmasis terhadap tercapainya nilai outcome klinik yaitu penurunan kadar gula darah puasa (GDP) dan 2 jam setelah makan (GDPP) pasien DM tipe 2 di Puskesmas Purwokerto Utara.

5. REFERENSI

American Diabetes Association, 2012. *Standards ofMedical Care in Diabetes*-- 2012. Diabetes Care, 35, S11-S63. doi:10.2337/dc12-S011

American Diabetes Association, 2014. *Standards of Medical Care in Diabetes*-- 2014. Diabetes Care, 37, S14-S80. doi: 10.2337/dc14-S014

American Diabetes Association., 2015. *American Diabetes Association Standards of Medical Care in Diabetes*-2015. Diabetes Care, 38, S1–S94.

Anonim.2013. *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 tahun 2013 tentang Jaminan Kesehatan.*

BPJS Kesehatan, 2013. *Panduan Praktis PROLANIS (Program Pengelolaan Penyakit kronis).* BPJS Kesehatan. Jakarta.

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. Thail. Chotmaihet Thangphaet 88 Suppl 4, S134-141.

Kelley, K., Dempsey, C., 2007. An evaluation of an insulin transfer programme delivered in a group setting. J. Clin. Nurs. 16, 152–158. doi:10.1111/j.1365-2702.2007.01772.x

Kemenkes, 2014. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.

Kumanan, R., Sudha, S., Jayaveera, K., 2010. *Can a Pharmacist Improve Life of Diabetes Patient?* An Overview. Res. J. Pharm. Biol. Chem. Sci. RJPBCS 1, 5-10.

Lawson ML, Gerstein HC, Tsui E, Zinman B, 1999, *Effect of intensive therapy on early macrovascular disease in young individuals with type 1 diabetes: a systematic review and meta-analysis, Diabetes Care,* 22(Suppl. 2): B35B39

Lemeshow, S., Hosmer D. W., Klar J., Lwanga S.K., 1997. *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan*, diterjemahkan oleh: Dibyo Pramono.Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.Hal 50-52

Malathy, R., Narmadha M., Ramesh S., Alvin J.M, Dinesh, B.N., 2011. *Effect of a Diabetes Counseling Programme on Knowledge, Attitude and Practice among Diabetic Patients in Erode District of South India*. J. Young Pharm. JYP 3, 65-72. doi:10.4103/0975-1483.76422

Marra G., 2004. *The DIAB.&TE.S Project Study Group. The DIAB &TE.S Project: How Patients Perceive Diabetes and Diabetes Therapy*. Acta Biomed; 75:164-170

Morisky, D.E., Ang, A., Krousel-Wood, M., Ward, H.J., 2008. *Predictive Validity of A Medication Adherence Measure in an Outpatient Setting*. J. Clin. Hypertens. Greenwich Conn 10, 348-354.

Motheral B., 1997. *Outcome Management: The Why, What, and How of Data Collection*. JMCP, 3, No.3.

Nita, Y., Yuda, A., Nugraheni, G., 2012. *Pengetahuan Pasien tentang Diabetes dan Obat Antidiabetes Oral.* JFI. Vol 6. No.1. ISSN 1412-1107 E-ISSN 2355-696X 6.

Osterberg, L., Blaschke, T., 2005. Adherence to Medication. N Engl J Med, 353, 487-497. doi:10.1056/NEJMra050100

Palaian, S., Mukhyaprana P., & Ravi S. (2006). *Patient Counseling by Pharmacist Focus on Chronic Illness*. Pak J. Pharm Sci, 19(1), 62-65.

Peyrot, M., Rubin, R.R., 2005. *Validity and Reliability of an Instrument for Assessing Health-Related Quality of Life and Treatment Preferences, The Insulin Delivery System rating Questionnaire*. Diabetes Care, 28, No.1.

Pollack, M., Chastek, B., Williams, S.A., Moran, J., 2010. *Impact of Treatment Complexity on Adherence and Glycemic Control: An Analysis of Oral Antidiabetic Agent*. JCOM. 17, 257-265.

Mellitus Tipe 2 di Poliklinik Khusus Rumah Sakit Umum Pusat Dr. M. Djamil Padang. Tesis. Pascasarjana Universitas Andalas. Padang

Saatci, E., Tahmiscioglu, G., Bozdemir, N., Akpinar, E., Ozcan, S., Kurdak, H., 2010. *The Well-being and treatment Satisfaction of Diabetic Patients in Primary Care. Health and Quality of Life Outcome*. 8: 67

Saragi, S., 2011. *Panduan Penggunaan Obat*. Rosemata, Jakarta. Hal 1-36.

Soewondo, P., 2011. *Konsensus Pengendalian dan Pencegahan DM Tipe 2 di Indonesia 2011*, PERKENI. Jakarta.

Suppapitipom, S., Chindavjak, B., Onsanit, S., 2005. *Effect of Diabetes Drug*