Jurnal Farmasi Klinik Indonesia, Desember 2016
Vol. 5 No. 4, hlm 249–257
ISSN: 2252–6218

Tersedia online pada:
http://ijcp.or.id
DOI: 10.15416/ijcp.2016.5.4.249

Artikel Penelitian

Gambaran Kepatuhan Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Daerah Istimewa Yogyakarta

Nur Rasdianah[1,2], Suwaldi Martodiharjo[2], Tri M. Andayani[2], Lukman Hakim[2]
[1]Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, Indonesia
[2]Pascasarjana Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Abstrak

Prevalensi diabetes melitus berdasarkan hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas, 2013) tertinggi di Indonesia terdapat di provinsi DI Yogyakarta. Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang membutuhkan pengobatan jangka panjang dan kompleks dimana salah satu penentu keberhasilan terapi bergantung pada kepatuhan penggunaan obat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran karakteristik pasien meliputi jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, durasi penyakit, komorbid, dan penggunaan ADO terhadap kepatuhan pasien diabetes melitus tipe 2. Penelitian ini menggunakan metode observasional dengan rancangan analisis potong lintang yang dilakukan secara retrospektif terhadap 123 pasien diabetes melitus tipe 2 rawat jalan di puskesmas daerah Yogyakarta pada bulan Agustus–September tahun 2015. Metode pengambilan sampel menggunakan teknik *accidental sampling*. Instrumen penelitian berupa lembar pengambilan data dan kuesioner *Morisky Medication Adherence* MMAS-8. Data dianalisis menggunakan *Chi-Square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan tingkat kepatuhan pasien diabetes melitus tipe 2 berada pada tingkat kepatuhan rendah. Hubungan antara pengaruh karakteristik pasien: jenis kelamin (p=0,275), usia (p=0,473), tingkat pendidikan (p=0,157), durasi penyakit (p=0,097), jumlah komorbid (p=0,79), dan ADO (p=0,401) terhadap tingkat kepatuhan tidak signifikan (p>0,05).

Kata kunci: Diabetes melitus tipe 2, karakteristik pasien, kepatuhan

The Description of Medication Adherence for Patients of Diabetes Mellitus Type 2 in Public Health Center Yogyakarta

Abstract

According to the Basic Health Research (Riskesdas 2013), the highest prevalence of diabetes mellitus in Indonesia is in Yogyakarta. Diabetes mellitus is chronic disease that needs the complex and a long term medical treatment, one of the success factor in the therapy depends on the patient adherence. The purpose of this research was to know and describe patient's characteristics including gender, age, education, duration of the disease, comorbid, AOD usage through the adherence of type 2 diabetes mellitus. This research used an observational method with cross-sectional analysis that conducted retrospectively to 123 outpatients with diabetes mellitus type 2 in Yogyakarta Primary Health Care during August–September 2015. The sampling method the accidental sampling technique. Morisky Medication Adherence (MMAS) questionnaire was used and analyzed with Chi Square. The result of this research showed that the entirety of medication's adherence level is low. The correlation between patients characteristic, gender (p=0.275), ages (p=0.473), educational level (p=0.157), disease's duration (p=0.097), number of cormobid (p=0.79), and ADO (p=0.401) against the medication's adherence level were not significant (p>0.05).

Keywords: Adherence, diabetes mellitus type 2, patient characteristics

Korespondensi: Nur Rasdianah M,Si., Apt., Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, Indonesia, *email*: nr.apoteker@gmail.com

Naskah diterima: 25 Februari 2016, Diterima untuk diterbitkan: 26 Juli 2016, Diterbitkan: 1 Desember 2016

Pendahuluan

Menurut laporan *World Health Organization* (WHO), jumlah penderita diabetes melitus di Indonesia menduduki peringkat keempat terbesar di dunia. WHO memprediksi kenaikan jumlah penderita diabetes melitus di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Riset kesehatan yang dilakukan pada tahun 2013 untuk diabetes melitus berdasarkan wawancara terjadi peningkatan dari 1,1% (2007) menjadi 2,4% (2013). Prevalensi diabetes yang terdiagnosis dokter tertinggi terdapat di Daerah Istimewa Yogyakarta (2,6%), DKI Jakarta (2,5%), Sulawesi Utara (2,4%) dan Kalimantan Timur (2,3%).[1] Gaya hidup modern yang saat ini tengah menggeser pola hidup masyarakat lokal di Daerah Istimewa Yogyakarta ditengarai menjadi penyebab utama. Konsumsi makanan dan minuman yang tidak seimbang (tinggi kalori, rendah serat, atau *fast food*), jarang berolahraga, kegemukan, stres, dan istirahat yang tidak teratur merupakan contoh pola hidup dan pola makan yang dapat memicu terjadinya diabetes melitus pada diri seseorang.

Menurut *American Diabetes Association*, diabetes melitus adalah suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Hiperglikemia kronik pada diabetes berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, dan disfungsi beberapa organ tubuh, terutama mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah, yang menimbulkan berbagai macam komplikasi, antara lain aterosklerosis, neuropati, gagal ginjal, dan retinopati.[2] Komplikasi yang timbul dapat menyebabkan kompleksitas pengobatan. Terlalu banyaknya obat yang harus diminum, toksisitas, serta efek samping obat dapat menjadi faktor penghambat dalam penyelesaian terapi pasien.

Salah satu pilar dalam penanganan diabetes adalah intervensi farmakologi berupa pemberian obat hipoglikemik oral. Keberhasilan dalam pengobatan dipengaruhi oleh kepatuhan pasien terhadap pengobatan yang merupakan faktor utama dari *outcome* terapi.[3] Upaya pencegahan komplikasi pada penderita diabetes melitus dapat dilakukan dengan meningkatkan kepatuhan untuk memaksimalkan *outcome* terapi.[1]

Kepatuhan pengobatan adalah kesesuaian pasien terhadap anjuran atas medikasi yang telah diresepkan yang terkait dengan waktu, dosis, dan frekuensi. Hubungan antara pasien, penyedia layanan kesehatan, dan dukungan sosial merupakan faktor penentu interpersonal yang mendasar dan terkait erat dengan kepatuhan minum obat.[4] Salah satu faktor yang berperan dalam kegagalan pengontrolan glukosa darah pasien diabetes melitus tipe 2 adalah faktor ketidakpatuhan pasien terhadap pengobatan. Faktor yang memengaruhi ketidakpatuhan pengobatan dan penyakit antara lain faktor pasien, faktor demografi, sosio ekonomi, durasi atau lamanya penyakit, dan keparahan penyakit.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran karakteristik pasien diabetes melitus tipe 2 terhadap kepatuhan pengobatan. Penelitian ini penting sebagai salah satu dasar penyusunan pelayanan kefarmasian bagi pasien diabetes melitus tipe 2.

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian observasional dengan rancangan potong lintang. Penelitian dilakukan di Puskemas di Daerah Istimewa Yogyakarta pada bulan Agustus hingga Oktober 2015. Subjek penelitian ini adalah pasien diabetes melitus tipe 2 sebanyak 123 pasien yang memenuhi syarat inklusi (laki-laki dan perempuan yang berusia ≥18 tahun; terdiagnosis oleh dokter menderita diabetes melitus tipe 2; mendapat terapi obat

hipoglikemik oral tunggal/kombinasi dan/atau insulin; bersedia mengikuti penelitian) dan esklusi (pasien yang telah memenuhi kriteria inklusi tetapi dalam kondisi hamil dan menyusui, buta huruf; pasien yang didiagnosis dengan penyakit ginjal atau hepar kronik dan yang menjalani hemodialisa).

Pengambilan data dilakukan setelah mendapatkan persetujuan pasien (*Ethical Clearance Ref*: KE/FK/900/EC/2015). Pengumpulan data secara retrospektif (data umum) dan *concurrent* (pengisian kuesioner). Kuesioner yang digunakan untuk mengukur kepatuhan menggunakan skala delapan-item *Morisky Medication Adherence* (MMAS-8). Hasil uji validitas dan reliabilitas kuesioner MMAS-8 r (*Crobanch's alpha*) sebesar 0.6565 dan 0.7956. Hasil dari pengukuran kepatuhan dikategorikan menjadi tiga tingkatan yaitu kepatuhan rendah bila skor total <6, kepatuhan sedang bila skor total antara 6–<8, dan tingkat kepatuhan tinggi bila skor ≥8.[10] Hasil pengukuran berupa persentase (proporsi) disajikan dalam bentuk tabel. Data dianalisis dengan uji *Chi-Square.*

Hasil

Karakteristik Pasien

Sebanyak 123 subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan ekslusi pada puskemas di Daerah Istimewa Yogyakarta. Karakteristik pasien disajikan dalam Tabel 1.

Berdasarkan faktor karakteristik pasien variabel jenis kelamin, jumlah perempuan lebih banyak yaitu 92 orang (74, 8%) dibandingkan dengan laki-laki sebanyak 31 orang (25,3%). Usia subjek pada rentang umur <60 sebanyak 74 orang (60,2%) dan ≥60 tahun sebanyak 49 orang (39,8%). Tingkat pendidikan rendah sebanyak 78 orang (63,4%) dan pendidikan tinggi sebanyak 45 orang (36,6%). Berdasarkan faktor karakteristik penyakit dan pengobatan, durasi penyakit <5 tahun sebanyak 89 orang (72,4%). Subjek yang menderita diabetes melitus dengan komorbid sebanyak 66 orang (53,7%). Subjek yang menggunakan obat

Tabel 1 Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskemas

Variabel	Kategori	N (123)	(%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	31	25,2
	Perempuan	92	74,8
Usia	<60	74	60,2
	≥60	49	39,8
Tingkat Pendidikan	Pendidikan Dasar	78	63,4
	Pendidikan Tinggi	45	36,6
Durasi Penyakit (tahun)	<5	89	72,4
	≥5	34	27,6
Jumlah Komorbid	Tanpa komorbid	57	46,4
	dengan	66	53,6
ADO	Tunggal	54	43,9
	Kombinasi	69	56,1
Pola Makan	Ya	27	21,9
	Tidak	96	78,1
Olah Raga	Ya	49	39,8
	Tidak	74	60,2
Merokok	Ya	5	4,1
	Tidak	118	95,9

Tabel 2 Tingkat Kepatuhan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Variabel		Tingkat Kepatuhan		Total
		Rendah (%)	Sedang (%)	
Jenis Kelamin	Laki-laki	20 (64,5)	11 (35,5)	31
	Perempuan	49 (53,3)	43 (46,7)	92
Usia	<60	44 (59,5)	30 (40,5)	74
	≥60	25 (51,0)	24 (49,0)	49
Tingkat Pendidikan	≤ Pendidikan dasar	0 (51,3)	38 (48,7)	78
	> Pendidikan tinggi	29 (64,4)	16 (35,6)	45
Durasi Penyakit	<5 tahun	54 (60,7)	35 (39,3)	89
	≥5 tahun	15 (44,1)	19 (55,9)	34
Jumlah Komorbid	Tanpa komorbid	33 (57,9)	24 (42,1)	57
	Dengan komorbid	36 (54,5)	30 (45,5)	66
ADO	Tunggal	28 (51,9)	26 (48,1)	54
	Kombinasi	41 (59,4)	28 (40,6)	69

antidiabetik oral kombinasi 69 orang (56,1%). Berdasarkan gaya hidup, subjek yang tidak memiliki pengaturan pola makan khusus sebanyak 96 orang (78,05%). Subjek yang tidak olah raga sebanyak 74 orang (60,2%). Subjek yang tidak merokok sebanyak 118 orang (95,93%).

Kepatuhan

Tingkat kepatuhan berdasarkan skor hasil kuesioner MMAS-8 yakni tingkat kepatuhan subjek termasuk ke dalam kategori kepatuhan rendah dan sedang. Tidak ada subjek yang mempunyai tingkat kepatuhan tinggi (skor 8).

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 2, tingkat kepatuhan perempuan (46,7%) lebih tinggi dibandingkan laki-laki (35,5%). Tingkat kepatuhan pasien rentang usia ≥60 tahun (49,0%) lebih tinggi dibandingkan pasien usia <60 tahun (40,5%). Berdasarkan tingkat pendidikan, kepatuhan pasien berpendidikan dasar (48,7%) lebih tinggi dibandingkan pasien berpendidikan tinggi (35,6%). Berdasarkan durasi penyakit yang diderita, tingkat kepatuhan pasien yang menderita penyakit selama ≥5 tahun (55,9%) lebih tinggi dibandingkan pasien dengan durasi <5 tahun (39,3%). Tingkat kepatuhan pasien dengan komorbid (45,5%) lebih tinggi dibandingkan pasien tanpa komorbid (42,1%). Tingkat kepatuhan pasien yang mendapat ADO tunggal (48,15%) lebih tinggi dibandingkan ADO kombinasi (40,58%).

Berdasarkan uji statistik menggunakan *Statistical Product and Service Solution* (SPPS) 16 *Chi-Square*, pengaruh jenis kelamin, usia, pendidikan, durasi penyakit, komorbid, dan pemakaian ADO terhadap tingkat kepatuhan pasien diabetes melitus tipe 2 menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 3.

Pembahasan

Prevalensi diabetes melitus pada perempuan cenderung lebih tinggi dibandingkan laki-laki.[1] Hal ini sejalan dengan hasil RISKESDAS (2013) yang menyatakan prevalensi diabetes berdasarkan diagnosis dokter dan gejala lebih banyak pada perempuan dan meningkat sesuai dengan bertambahnya umur, namun mulai umur ≥65 tahun cenderung menurun.[7] Prevalensi penyakit metabolik meningkat dengan bertambahnya usia.[8]

Tabel 3 Hasil Uji *Chi-Square* Karakteristik Pasien terhadap Tingkat Kepatuhan

Variabel	Tingkat Kepatuhan	
	Nilai	Signifikansi
Jenis Kelamin	1,193	0,275
Usia	0,515	0,473
Tingkat Pendidikan	2,007	0,157
Durasi penyakit	2,738	0,098
Jumlah komorbid	0,139	0,709
ADO	0,705	0,401

Berdasarkan hasil penelitian, pola hidup sehat yang dilakukan adalah pengaturan pola makan, olah raga dan tidak merokok. Subjek yang memiliki pengaturan pola makan khusus sebanyak 27 orang (21,9%). Pengaturan pola makan yang dilakukan dengan cara mengurangi porsi atau jumlah makanan yang dikonsumsi dan memperbanyak konsumsi sayuran. Pasien juga menghindari makanan berlemak, gorengan, menghindari makanan dan minuman yang manis dan bersoda. Pasien yang melakukan olah raga sebanyak 49 orang (39,84%). Olahraga yang dilakukan umumnya seminggu sekali seperti senam lansia, yang merupakan kegiatan rutin di puskesmas. Pasien diabetes dianjurkan untuk melakukan olahraga aerobik, yaitu kegiatan fisik yang berirama teratur. Jenis olahraga yang dilakukan secara mandiri oleh pasien adalah jalan pagi selama 30 menit dan bersepeda. Olahraga teratur bisa membakar kalori dalam tubuh. Selain menurunkan berat badan, olahraga juga menurunkan lemak dan glukosa darah, memperbaiki resistensi insulin, memperbaiki peredaran darah, serta membuat tekanan darah menjadi stabil. Olahraga sebaiknya dilakukan secara teratur 3–5 kali per minggu dengan total durasi 150 menit dengan intensitas sedang.[2] Olahraga yang bisa dilakukan antara lain jalan atau lari pagi, bersepeda, berenang dilakukan minimal selama total 30–60 menit per hari didahului dengan pemanasan 5–10 menit dan diakhiri dengan pendinginan 5–10 menit.[9] Subjek yang tidak merokok sebanyak 118 orang (95,93%). Kebiasaan merokok dapat memperburuk penyakit diabetes. Nikotin, yang diketahui sebagai bahan aktif utama pada tembakau sebagai bahan rokok, bertanggung jawab terhadap risiko penyakit DM tipe 2.[21] Pengaruh nikotin terhadap insulin diantaranya menyebabkan pelepasan insulin akibat aktivasi hormon ketokolamin, sehingga menimbulkan pengaruh negatif pada kerja insulin, gangguan pada sel beta pankreas, dan perkembangan kearah resistensi insulin. Merokok adalah salah satu risiko timbulnya gangguan kardiovaskular. Meskipun merokok tidak berkaitan langsung dengan timbulnya intoleransi glukosa, tetapi merokok dapat memperberat komplikasi kardiovaskular dari intoleransi glukosa dan

Tabel 4 Alasan Pasien Tidak Meminum Obat

Alasan Pasien Tidak Meminum Obat	(n=88)	%
Aktivitas yang padat	41	46,59
Obat habis	13	14,77
Lupa	12	13,63
Bosan	8	9,09
Saat bepergian	5	5,69
Lain-lain	9	10,23

diabetes melitus tipe 2.[1]

Tingkat kepatuhan merupakan penilaian terhadap pasien yang digunakan untuk mengetahui apakah seorang pasien telah mengikuti aturan penggunaan obat dalam menjalani terapi. Tingkat kepatuhan berdasarkan faktor karakteristik dapat dilihat pada Tabel 2. Tingkat kepatuhan diukur menggunakan alat bantu kuesioner MMAS-8 yang terdiri dari 8 item pertanyaan. Salah satu faktor yang berperan dalam kegagalan pengontrolan glukosa darah pasien diabetes melitus adalah ketidakpatuhan pasien terhadap pengobatan. Hasil skor pengolahan data hasil kuesioner, tingkat kepatuhan pasien diabetes melitus tipe 2 berada pada tingkat kepatuhan rendah dan sedang (tidak ada satu subjek penelitian yang mencapai skor 8 atau kepatuhan tinggi).

Perbandingan tingkat kepatuhan pada perempuan yakni sebesar 46,7% lebih tinggi dari laki-laki yaitu sebesar 35,5%. Dalam suatu penelitian tentang hubungan statistik yang signifikan antara sosio-demografis karakteristik responden seperti jenis kelamin dan pekerjaan, disimpulkan bahwa laki-laki lebih cenderung mengabaikan kepatuhan dibanding perempuan.[11] Investigasi lainnya juga menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap pengobatan umumnya meningkat dengan usia dan lebih tinggi pada wanita dibandingkan dengan laki-laki.[12] Tingkat kepatuhan pasien lebih tinggi pada pasien dengan pendidikan dasar sebanyak 78 orang (63,4%) dibanding pendidikan tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan tidak berpengaruh pada kepatuhan pasien. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa perbaikan kepatuhan minum obat dapat dicapai melalui pendidikan pasien tentang penyakit yang diderita, peningkatan sosial ekonomi, dorongan untuk memantau kadar gula darah secara teratur, penyederhanaan jumlah obat serta pengurangan biaya obat.[13] Pengetahuan pasien mengenai penyakit dan pengobatannya tidak memadai dan kurangnya pemahaman pasien tentang terapi dalam pengobatan menyebabkan pasien memiliki motivasi rendah untuk mengubah perilaku atau kurang patuh dalam minum obat,[14] pasien tidak memiliki pengetahuan tentang penyakit dan tidak mengetahui konsekuensi dari ketidakpatuhan.[9] Hasil uji statistik menggunakan rumus *Chi-Square* menunjukkan bahwa pengaruh jenis kelamin (p=0,275), usia (p=0,473) dan tingkat pendidikan (p=0,157) terhadap kepatuhan dalam penelitian ini tidak signifikan (p>0,05).

Durasi atau lamanya penyakit berpengaruh terhadap kepatuhan pengobatan.[15] Hambatan kepatuhan dapat disebabkan oleh rejimen pengobatan yang kompleks, lama pengobatan, multi terapi, efek samping obat, dan kurangnya informasi yang diberikan oleh penyedia layanan kesehatan. Hambatan lain terkait dengan masalah sosial ekonomi, gangguan memori, masalah psikologis dan keyakinan pribadi.[16,17] Pasien yang memiliki komorbid kemungkinan besar memiliki pengobatan yang kompleks. Pengobatan yang kompleks diyakini memengaruhi kepatuhan pasien. Kepatuhan berkorelasi dengan jumlah dosis setiap hari dari semua obat yang diresepkan.[18] Tingkat kepatuhan menurun apabila jumlah dosis harian meningkat. Dengan demikian, penyederhanaan frekuensi dosis obat dapat meningkatkan kepatuhan. Pasien diabetes melitus tipe 2 dengan penyakit penyerta secara tidak langsung akan mengonsumsi jenis obat yang lebih kompleks. Jenis obat yang kompleks seperti jumlah obat, frekuensi pemberian, bentuk sediaan, dan juga instruksi pemberian obat yang khusus dapat memicu ketidakpatuhan.[19] Hasil uji korelasi menggunakan rumus uji *Chi-Square* dengan taraf signifikasi p=0,05 menunjukkan bahwa pengaruh durasi penyakit (p=0,097), jumlah komorbid (p=0,79), dan ADO (p=0,401) terhadap tingkat kepatuhan tidak signifikan (p>0,05), hal ini berarti semua

variabel yang digunakan dalam penelitian ini tidak memengaruhi kepatuhan pengobatan.

Berdasarkan hasil penelitian (dapat dilihat pada Tabel 4), terdapat lima alasan pasien tidak meminum obat. Alasan utama adalah aktivitas yang padat (46,6%). Hal ini terkait dengan subjek penelitian yang sebagian besar masih bekerja dan produktif. Alasan lainnya yaitu obat habis (14,8%) dan lupa mengonsumsi obat (13,6%). Obat habis pada umumnya disebabkan oleh kurangnya stok obat di apotek puskesmas. Pasien akan mendapatkan resep untuk menebus obat di apotek lain, tetapi pasien pada umumnya tidak menebus resep karena harus mengeluarkan biaya pribadi. Alasan lain adalah lupa karena ketiduran, obat tertinggal, tidak ada yang mengingatkan, serta sulit untuk membedakan apakah sudah meminum obat atau belum. Untuk meningkatkan kemampuan pasien dalam mengikuti aturan pengobatan, semua hambatan kepatuhan perlu dipertimbangkan. Faktor yang sangat berpengaruh terhadap peningkatan kepatuhan pengobatan adalah kontrol pasien secara pribadi, interaksi pasien dengan petugas kesehatan, serta interaksi pasien dengan sistem pelayanan kesehatan.[20]

Penelitian ini memiliki keterbatasan berupa pengambilan sampel yang tidak dilakukan secara random, sehingga sampel yang ada belum mewakili populasi pasien diabetes melitus tipe 2 di Daerah Istimewa Yogayakarta. Penelitian ini juga merupakan bagian awal dari penelitian penyusunan pedoman pelayanan kefarmasian residensial (*home pharmaceutical care*) bagi pasien diabetes melitus tipe 2.

Simpulan

Pengaruh karakteristik pasien (jenis kelamin, usia, pendidikan, durasi penyakit, jumlah komorbid, dan ADO) terhadap tingkat kepatuhan pasien diabetes melitus tipe 2 adalah rendah. Pengaruh karakteristik pasien yakni jenis kelamin (p=0,275), usia (p=0,473), tingkat pendidikan (p=0,157), durasi penyakit (p=0,097), jumlah komorbid (p=0,79), dan ADO (p=0,401) terhadap tingkat kepatuhan tidak signifikan (p>0,05). Alasan pasien tidak meminum obat adalah padatnya aktivitas, obat habis, dan lupa meminum obat. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui penyebab utama tingginya jumlah penderita diabetes melitus di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada asisten peneliti dan pihak puskesmas Daerah Istimewa Yogyakarta yang telah membantu jalannya penelitian ini.

Pendanaan

Penelitian ini tidak menggunakan dana hibah atau dana bantuan dari sumber manapun.

Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Rudianto A, Dharma L, Eva D, Alwi S, Tri J, Ign A, et al. Konsensus diabetes melitus tipe 2 Indonesia [diakses 2 April 2015].
2. American Diabetes Association. Standars of medical care in diabetes-2014. Diabetes Care. 2014;37(1):S14-S80. doi: 10.2337/dc14-S014
3. Morello CM, Chynoweth M, Kim H, Singh RF, Hirsch JD. Strategies to improve medication adherence reported by diabetes patients and caregivers: results of a taking control of your diabetes survey (February). Annals Pharmacother. 2011;45(2):145–53. doi: 10.1345/aph.1P322

4. Letchuman GR, Wan Nazaimoon WM, Wan Mohamad WB, Chandran LR, Tee GH, Jamaiyah H, et al. Prevalence of diabetes in the Malaysian National Health Morbidity Survey III 2006. Med J Malay. 2010;65(3):180–6.
5. Nugraheni AY. Pengaruh pemberian konseling farmasis dengan alat bantu terhadap kepatuhan dan outcome klinik pasien diabetes melitus tipe 2 anggota prolanis pada dokter keluarga (tesis). Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2015.
6. Chaliks R. Kepatuhan dan kepuasan terapi dengan antidiabetik oral pada pasien diabetes melitus tipe 2 rawat jalan di RSUP Dr. Sarjito Yogyakarta (tesis). Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2012.
7. Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2013). Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan: 2013.
8. Krisnawaty B, Hari KY, Budi M. Perbedaan gender pada kejadian sindrom metabolik pada penduduk perkotaan di Indonesia. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional. 2012;7(5):219–25. doi: 10.21109/kesmas.v7i5.44
9. Depkes RI. Pharmaceutical care untuk penyakit diabetes melitus. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan; 2005.
10. Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. J Clin Hypertens Greewich Conn. 2008;10(5):348–54. doi: 10.1111/j.1751-7176.2008.07572.x
11. Adisa R, Fakeye TO, Fasanmade A, Fakeye TO. Factors contributing to non-adherence to oral hypoglycemic medication among among ambulatory types diabetes patients Southwestern Nigeria. J Pharm Pract. 2009;7(3):163–9. doi;10.4321/S1886-36552009000300006
12. Leonard EE, Mulugeta G, Kelly JH, Robert NA, Carrae E, Gregory EG, Patrick DM. Regional, geographic, and ethnic differences in medication adherence among adults with type 2 diabetes. Annals Pharmacother. 2011;45(2):169–78. doi: 10.1345/aph.1P442
13. Ponnusankar S, Surulivelrajan M, Anandamoorthy N, Suresh B. Assessment of impact of medication counseling on patients' medication knowledge and compliance in an outpatient clinic in South India. Patient Educ and Couns. 2004;54(1):55–60. doi: 10.1016/S0738-3991(03)00193-9
14. Evert AB, Boucher JL, Cypress M, Dunbar SA, Franz MJ, Mayer-Davis EJ, et al. Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. Diabetes Care. 2014;37(1):S120–S143. doi: 10.2337/dc14-S120
15. Osterberg L, Blaschke T. Adherence to medication. N Engl J Med. 2005;353:487–97. doi:10.1056/NEJMra050100.
16. Odegard PS, Gray SL. Barriers to medication adherence in poorly controlled diabetes mellitus. Diabetes Educ. 2008;34(4):692–7. doi: 10.1177/0145721708320558
17. Currie CJ, Peyrot M, Morgan CL, Poole CD, Jenkins-Jones S, Rubin RR, et al. The impact of treatment noncompliance on mortality in people with type 2 diabetes. Diabetes Care. 2012;35(6):1279–84. doi: 10.2337/dc11-1277
18. Pollack M, Chastek B, Williams S. Impact of treatment complexity on adherence and glycemic control: an analysis of oral anti-diabetic agents. Value Health. 2009;12(3):A103. doi: 10.1016/S1098-3015(10)73579-8
19. Cramer JA, Roy, Burrel A, et al. Medication compliance and persisten: terminology and definitions. Value Health. 2008;11(1):44–7. doi: doi:

10.1111/j.1524-4733.2007.00213.x
20. Adisa R, Fakeye TO, Fasanmade A. Medication adherence among ambulatory patients with type 2 diabetes in a tertiary healthcare setting in southwestern Nigeria. Pharm Pract. 2011;9(2):72–81. doi: 10.4321/S1886-36552011000200003
21. Xie X, Liu Q, Wu J, Wakui M. Impact of cigarette smoking in type 2 diabetes development. Acta Pharmacol Sin. 2009;30(6):784–7. doi: 10.1038/aps.2009.49