



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS EFEKTIVITAS PEMBERIAN *BOOKLET* OBAT
TERHADAP TINGKAT KEPATUHAN DITINJAU DARI
KADAR HEMOGLOBIN TERGLIKASI (HbA_{1c}) DAN
MORISKY MEDICATION ADHERENCE SCALE (MMAS)-8
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI PUSKESMAS BAKTI JAYA KOTA DEPOK**

TESIS

ATIKA WAHYU PUSPITASARI

1006787073

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEFARMASIAN
DEPOK
JUNI 2012**



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS EFEKTIVITAS PEMBERIAN *BOOKLET* OBAT
TERHADAP TINGKAT KEPATUHAN DITINJAU DARI
KADAR HEMOGLOBIN TERGLIKASI (HbA_{1c}) DAN
MORISKY MEDICATION ADHERENCE SCALE (MMAS)-8
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI PUSKESMAS BAKTI JAYA KOTA DEPOK**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
magister farmasi**

ATIKA WAHYU PUSPITASARI

1006787073

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEFARMASIAN
DEPOK
JUNI 2012**

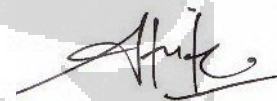
ii

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini dengan sebenarnya menyatakan bahwa tesis ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Indonesia.

Jika di kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Indonesia kepada saya.

Depok, Juni 2012



(Atika Wahyu Puspitasari)

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Atika Wahyu Puspitasari

NPM : 1006787073

Tanda Tangan : 

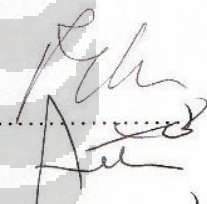
Tanggal : 27 Juni 2012

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Atika Wahyu Puspitasari
NPM : 1006787073
Program Studi : Magister Ilmu Kefarmasian
Judul Tesis : Analisis Efektivitas Pemberian *Booklet* Obat Terhadap Tingkat Kepatuhan ditinjau dari Kadar Hemoglobin Terглиkasi (HbA_{1c}) dan *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS)-8 pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Bakti Jaya Kota Depok

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Farmasi pada Program Studi Ilmu Kefarmasian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Dra. Retnosari Andrajati, MS., Ph.D., Apt. (.....) 
Pembimbing II : Dr. Anton Bahtiar S.Si., M.Si. (.....)
Penguji I : Dr. Rani Sauriasari, M.Sc. (.....) 
Penguji II : Dr. Sudibyo Supardi, M.Kes, Apt. (.....)
Penguji III : Prof. Dr. Maksun Radji, M.Biomed. (.....) 
Penguji IV : Dr. Silvia Surini, M.Pharm.Sc (.....) 

Ditetapkan di : Depok
Tanggal : 27 Juni 2012

KATA PENGANTAR

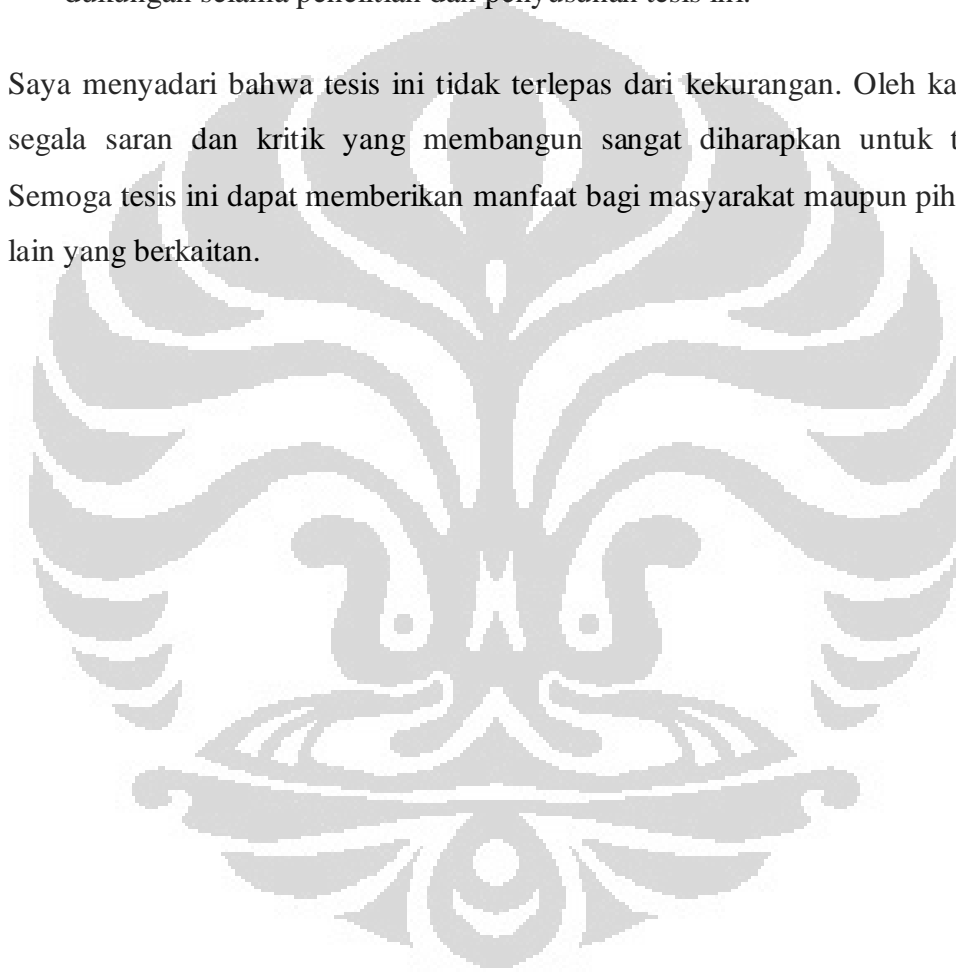
Puji syukur kepada Allah SWT. yang selalu melimpahkan rahmat, hikmah, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Farmasi pada Departemen Farmasi, FMIPA Universitas Indonesia.

Saya menyadari bahwa tanpa dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak, tesis ini sulit untuk dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Yahdiana Harahap selaku Dekan Fakultas Farmasi UI atas dukungannya selama ini;
2. Ibu Dra. Retnosari Andrajati, MS., Ph.D., Apt. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Dr. Anton Bahtiar S.Si., M.Si. yang telah memberikan bimbingan dan nasihat serta dukungan kepada penulis dengan sabar selama penelitian dan penyusunan tesis ini;
3. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Farmasi UI yang telah memberikan ilmu yang berharga dan bantuan yang sangat berarti bagi penulis;
4. Kepala Dinas Kesehatan Kota Depok dan Kepala Kesbangpol & Linmas Kota Depok serta seluruh staf atas segala bantuannya dalam pengurusan izin penelitian dan pengumpulan informasi selama penyusunan tesis ini;
5. Kepala Puskesmas Bakti Jaya Depok beserta staf atas izin, keramahan, bantuan, dan kemudahan yang diberikan selama pengumpulan data di puskesmas;
6. Kedua orang tua tercinta (Kastomo, S.Pd dan Endah Wahyudiyati, S.Pd) dan kakak (mas aris) serta adik-adikku (rinda, nia) tersayang yang telah mencurahkan seluruh tenaga, perhatian, dukungan, kasih sayang, dan doa kepada penulis sehingga penulis dapat mampu menyelesaikan tesis ini;
7. Muhammad Iqbal, S.T atas seluruh doa, pengertian, perhatian, semangat, bantuan, dan waktu yang selalu diberikan kepada penulis;

8. Sahabat dan rekan kerjaku, Risani Andaliasia Putri, S.Farm, Apt., atas dukungan, kerjasama, dan bantuan kepada penulis selama perkuliahan dan penyusunan tesis ini;
9. Mbak venny dan Tri Afriani serta seluruh teman-teman S2 Farmasi 2010 atas dukungan dan doa yang diberikan serta terimakasih telah menciptakan arti pertemanan di tengah-tengah perjuangan kita selama kuliah;
10. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas segala bantuan dan dukungan selama penelitian dan penyusunan tesis ini.

Saya menyadari bahwa tesis ini tidak terlepas dari kekurangan. Oleh karena itu, segala saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk tesis ini. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat maupun pihak-pihak lain yang berkaitan.



Penulis

2012

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Atika Wahyu Puspitasari
NPM : 1006787073
Program Studi : Magister Ilmu kefarmasian
Fakultas : Farmasi
Jenis Karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Analisis Efektivitas Pemberian *Booklet* Obat Terhadap Tingkat Kepatuhan ditinjau dari Kadar Hemoglobin Terглиkasi (HbA_{1c}) dan *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS)-8 pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Bakti Jaya Kota Depok

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Depok
Pada Tanggal : 27 Juni 2012

Yang menyatakan



(Atika Wahyu Puspitasari)

ABSTRAK

Nama : Atika Wahyu Puspitasari
Program Studi : Magister Ilmu Kefarmasian
Judul : Analisis Efektivitas Pemberian *Booklet* Obat Terhadap Tingkat Kepatuhan ditinjau dari Kadar Hemoglobin Terглиikasi (HbA_{1C}) dan *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS)-8 pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Bakti Jaya Kota Depok

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit metabolik kronik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa di dalam darah. Ketidakepatuhan 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 melalui *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS-8 dan hemoglobin terглиikasi (HbA_{1C}) pada pasien DM tipe 2 dari Maret sampai Mei 2012. Penelitian merupakan pre-eksperimental yang dilakukan secara prospektif di puskesmas Bakti Jaya Kota Depok. Sampel terdiri dari 30 pasien DM tipe 2 yang diberikan *booklet* pengobatan DM. Skor MMAS-8 dan persentase HbA_{1C} diukur sebelum dan 8 minggu sesudah pemberian intervensi. Hasil pengukuran dianalisis dengan menggunakan uji *paired t test* untuk HbA_{1C} dan uji Wilcoxon untuk MMAS-8. Hasil analisis menunjukkan ada perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) terhadap nilai HbA_{1C} dan MMAS-8 antara sebelum dan 8 minggu setelah pemberian intervensi. Dengan demikian, penelitian ini mengindikasikan bahwa 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_{1C} yang juga rendah.

Kata kunci : MMAS-8, HbA_{1C}, kepatuhan, glukosa darah, diabetes melitus tipe 2, *booklet*, apoteker

xvi + 106 halaman ; 7 gambar ; 8 tabel

Daftar referensi : 64 (1986-2012)

ABSTRACT

Name : Atika Wahyu Puspitasari
Program Study : Magister Ilmu Kefarmasian
Title : The Effectiveness Analysis of Medication Booklet On Adherence Rate In Terms of Glycosylated Haemoglobin (HbA_{1C}) And Morisky Medication Adherence Scale (MMAS)-8 In Type 2 Diabetes Mellitus Patients In Bakti Jaya Public Primary Health Care, Depok

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 way 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, such as The 8-item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) and glycosylated haemoglobin (HbA_{1C}) in type 2 diabetic patients from March to May 2012. This were pre-experimental and prospective study conducted at Bakti Jaya primary care, Depok. A convenience sample of 30 type 2 diabetic patients was studied to receive medication booklet. The value of MMAS-8 and percentage of HbA_{1C} were measured before and after the 8-week intervention. The results were analyzed by paired t-test for HbA_{1C} and Wilcoxon test for MMAS-8. It showed that there were significant differences ($p < 0.05$) of the value of HbA_{1C} 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_{1C} measurement.

Key word : MMAS-8, HbA_{1C}, adherence, blood glucose, type 2 diabetes mellitus, booklet, pharmacist

xvi + 106 pages ; 7 pictures ; 8 tables

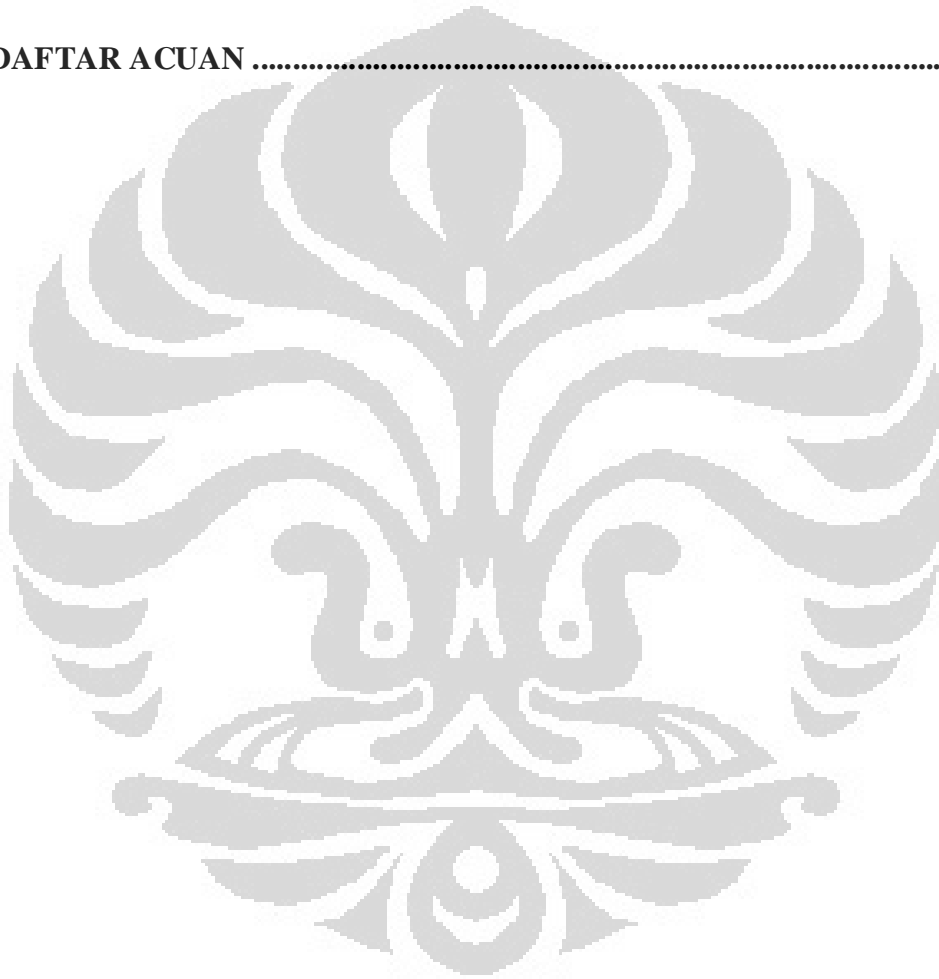
References : 64 (1986-2012)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Hipotesis Penelitian	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Diabetes Melitus	7
2.2 <i>Booklet</i>	14
2.3 Kepatuhan	16
BAB 3 METODE PENELITIAN	19
3.1 Landasan Teori	19
3.2 Kerangka Konsep	20
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	21
3.5 Rancangan Penelitian	21
3.6 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	21
3.7 Definisi Operasional	22
3.8 Alat Pengumpulan Data	25
3.9 Cara Kerja	26
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Karakteristik Sosio-demografi Responden	30
4.2 Karakteristik Klinik Responden	31
4.3 Pengaruh Pemberian <i>Booklet</i> Pengobatan DM terhadap Tingkat Kepatuhan melalui MMAS-8 dan HbA _{1C}	34

Lanjutan

4.4 Korelasi Tingkat Kepatuhan antara Kadar HbA _{1C} dengan Skor MMAS-8	41
4.5 Korelasi Faktor Perancu terhadap Tingkat Kepatuhan melalui MMAS-8 dan HbA _{1C}	42
4.5 Keterbatasan Penelitian	47
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR ACUAN	51



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Kriteria penegakan diagnosis diabetes melitus	9
Tabel 2.2.	Berbagai sediaan insulin berdasarkan onset dan durasi	12
Tabel 4.1.	Karakteristik sosio-demografi responden	30
Tabel 4.2.	Karakteristik klinik pasien	32
Tabel 4.3.	Rata-rata kadar HbA _{1C} dan MMAS-8 sebelum dan 8 minggu setelah pemberian <i>booklet</i>	35
Tabel 4.4.	Persentase jumlah pasien yang menerapkan pola diet dan pola olahraga sebelum dan 8 minggu setelah pemberian <i>booklet</i>	40
Tabel 4.5.	Hasil analisis korelasi Spearman Rho dan analisis regresi logistik biner terhadap faktor perancu dengan perubahan kadar HbA _{1C}	42
Tabel 4.6.	Hasil analisis korelasi Pearson dan analisis regresi linear berganda terhadap faktor perancu dengan perubahan skor MMAS-8	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.	Kerangka landasan teori	19
Gambar 3.2.	Kerangka konsep	20
Gambar 3.3.	Rancangan penelitian	21
Gambar 3.4.	Alur pengajuan ijin penelitian di Puskesmas Bakti Jaya ...	26
Gambar 3.5.	Bagan alur penelitian	29
Gambar 4.1.	Grafik persentase jumlah pasien berdasarkan kadar HbA _{1c} sebelum dan setelah 8 minggu pemberian intervensi <i>booklet</i> pengobatan DM (p = 0,014)	36
Gambar 4.2.	Grafik persentase tingkat kepatuhan pasien berdasarkan skor MMAS-8 sebelum dan setelah 8 minggu pemberian intervensi <i>booklet</i> pengobatan DM (p < 0,001)	37



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Surat izin penelitian dari Departemen Farmasi FMIPA UI	57
Lampiran 2.	Surat izin penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Depok...	58
Lampiran 3.	Surat izin penelitian dari Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat Kota Depok.....	59
Lampiran 4.	Surat izin penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Depok untuk Puskesmas Bakti Jaya.....	60
Lampiran 5	<i>Booklet</i> Pengobatan DM.....	61
Lampiran 6.	Lembar pernyataan persetujuan berpartisipasi dalam penelitian.....	66
Lampiran 7.	Lembar pernyataan persetujuan berpartisipasi dalam penelitian yang telah ditandatangani responden.....	67
Lampiran 8.	Kuesioner penelitian.....	68
Lampiran 9.	Hasil penelitian secara keseluruhan.....	72
Lampiran 10.	Pengambilan sampel darah untuk pengukuran HbA _{1C}	77
Lampiran 11.	Nilai MMAS-8 dan HbA _{1C} responden sebelum dan 8 minggu sesudah pemberian <i>booklet</i> pengobatan DM.....	78
Lampiran 12.	Uji normalitas <i>Kolmogorov-Smirnov</i> terhadap kadar HbA _{1C} responden sebelum dan setelah 8 minggu pemberian <i>booklet</i> pengobatan DM.....	79
Lampiran 13.	Uji normalitas <i>Kolmogorov-Smirnov</i> terhadap skor MMAS-8 responden sebelum dan setelah 8 minggu pemberian <i>booklet</i> pengobatan DM.....	80
Lampiran 14.	Uji beda <i>Paired t-test</i> terhadap kadar HbA _{1C} sebelum dan setelah 8 minggu pemberian <i>booklet</i> pengobatan DM.....	81
Lampiran 15.	Uji Wilcoxon terhadap skor MMAS-8 sebelum dan setelah 8 minggu pemberian <i>booklet</i> pengobatan DM.....	82
Lampiran 16.	Uji Wilcoxon terhadap perubahan persentase jumlah pasien berdasarkan kategori HbA _{1C} sebelum dan setelah 8 minggu pemberian <i>booklet</i> pengobatan DM.....	83
Lampiran 17.	Uji Wilcoxon terhadap perubahan persentase jumlah pasien berdasarkan kategori MMAS-8 sebelum dan setelah 8 minggu pemberian <i>booklet</i> pengobatan DM.....	84
Lampiran 18.	Uji Wilcoxon terhadap perubahan persentase jumlah pasien yang menerapkan pola diet sebelum dan setelah 8 minggu pemberian <i>booklet</i> pengobatan DM.....	85
Lampiran 19.	Uji Wilcoxon terhadap perubahan persentase jumlah pasien yang melakukan olahraga sebelum dan setelah 8 minggu pemberian <i>booklet</i> pengobatan DM.....	86
Lampiran 20.	Uji korelasi Spearman Rho terhadap skor MMAS-8 dan kadar HbA _{1C}	87
Lampiran 21.	Uji korelasi Spearman Rho terhadap perubahan kadar HbA _{1C} dengan jumlah obat.....	88
Lampiran 22.	Uji korelasi Spearman Rho terhadap perubahan kadar HbA _{1C} dengan regimen dosis obat.....	89

Lanjutan

Lampiran 23.	Uji korelasi Spearman Rho terhadap perubahan kadar HbA _{1C} dengan penggunaan obat herbal.....	90
Lampiran 24.	Uji korelasi Spearman Rho terhadap perubahan kadar HbA _{1C} dengan diet.....	91
Lampiran 25.	Uji korelasi Spearman Rho terhadap perubahan kadar HbA _{1C} dengan olahraga.....	92
Lampiran 26.	Uji regresi logistik variabel perancu, seperti jumlah obat, regimen dosis, penggunaan obat/tanaman herbal, diet, dan olahraga terhadap perubahan kadar HbA _{1C} sebelum dan setelah 8 minggu pemberian <i>booklet</i>	93
Lampiran 27.	Uji korelasi Pearson terhadap perubahan skor MMAS-8 dengan jenis kelamin responden.....	95
Lampiran 28.	Uji korelasi Pearson terhadap perubahan skor MMAS-8 dengan umur responden.....	96
Lampiran 29.	Uji korelasi Pearson terhadap perubahan skor MMAS-8 dengan tingkat pendidikan responden.....	97
Lampiran 30.	Uji korelasi Pearson terhadap perubahan skor MMAS-8 dengan jenis pekerjaan responden.....	98
Lampiran 31.	Uji korelasi Spearman Rho terhadap perubahan skor MMAS-8 dengan durasi DM.....	99
Lampiran 32.	Uji korelasi Pearson terhadap perubahan skor MMAS-8 dengan efek samping ADO.....	100
Lampiran 33.	Uji korelasi Pearson terhadap perubahan skor MMAS-8 dengan jumlah obat.....	101
Lampiran 34.	Uji korelasi Pearson terhadap perubahan skor MMAS-8 dengan regimen dosis obat.....	102
Lampiran 35.	Uji regresi linear berganda faktor perancu terhadap perubahan skor MMAS-8 sebelum dan 8 minggu setelah pemberian <i>booklet</i>	103

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) adalah salah satu penyakit endokrin yang paling banyak diderita penduduk di seluruh dunia (Acik, Hulya, Canan, Ozge, dan Nevin, 2004). Diabetes melitus (DM) didefinisikan sebagai suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin. Insufisiensi fungsi insulin dapat disebabkan oleh gangguan atau defisiensi produksi insulin oleh sel-sel beta Langerhans kelenjar pancreas (DM tipe 1), atau disebabkan oleh kurang responsifnya sel-sel tubuh terhadap insulin (DM tipe 2) (WHO, 1999).

Jumlah penderita DM di dunia pada saat ini mengalami peningkatan yang sangat bermakna. WHO melaporkan bahwa pada tahun 1985, jumlah penderita DM di dunia sebanyak 30 juta orang, menjadi hampir 135 juta orang pada tahun 1995. Pada tahun 2000 jumlah penderita DM mencapai sekitar 171 juta orang. Jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi lebih dari 300 juta pada tahun 2025, dengan mayoritas penderita DM tipe 2 hingga 90-95%. Sebagian peningkatan itu akan terjadi di negara-negara yang sedang berkembang, seperti Indonesia (Acik, Hulya, Canan, Ozge, dan Nevin, 2004; WHO, 2006; Pal, Shrayan, Ankur, dan Gosh, 2010).

Pasien DM di Indonesia menurut WHO mengalami kenaikan 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. Hasil penelitian epidemiologi di Jakarta membuktikan adanya peningkatan prevalensi diabetes melitus dari 1,7% pada tahun 1982 menjadi 5,7% pada tahun 1993 dan sekitar 12,8% pada tahun 2001 di Depok. Tingginya angka prevalensi DM tersebut menjadikan Indonesia menduduki peringkat keempat dunia setelah Cina, India, dan Amerika Serikat (Departemen Kesehatan RI, 2008).

Diabetes melitus adalah penyakit kronik yang tidak menyebabkan kematian secara langsung, tetapi dapat berakibat fatal apabila pengelolaannya

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, seperti neuropati diabetik, nefropati diabetik, stroke, kebutaan, dan ulkus diabetik yang berpengaruh terhadap kualitas hidup pasien DM (Kocurek, 2009; Salas, Dyfrig, Alvaro, Kawitha, dan Maximilian, 2009).

Salah satu faktor yang berperan dalam kegagalan pengontrolan glukosa darah pasien DM adalah ketidakpatuhan pasien terhadap pengobatan (Suppavitiporn, Chindavijak, dan Onsanit, 2005). Ketidakpatuhan terhadap pengobatan DM saat ini masih menjadi masalah yang cukup penting dalam pengelolaan DM. Beberapa studi melaporkan bahwa tingkat kepatuhan penderita DM tipe 1 berkisar antara 70-83% sedangkan DM tipe 2 sekitar 64-78%. Tingkat kepatuhan pasien DM tipe 2 yang lebih rendah dibandingkan DM tipe 1 dapat disebabkan oleh regimen terapi yang umumnya lebih bersifat kompleks dan polifarmasi, serta efek samping obat yang timbul selama pengobatan. Suatu penelitian menyatakan bahwa kepatuhan pasien DM tipe 2 yang diterapi dengan sulfonilurea sekali sehari adalah 94% sedangkan dengan regimen sulfonilurea 2 atau 3 kali sehari adalah 57% (Delamater, 2006). Selain faktor yang berhubungan dengan medikasi, status sosial ekonomi, tingkat pendidikan dan pengetahuan yang rendah serta depresi yang dialami pasien juga dikaitkan dengan kepatuhan yang rendah dan tingkat morbiditas yang tinggi pada pasien DM (Delamater 2006; Kocurek, 2009).

Parameter untuk menilai kepatuhan pasien DM dalam mengontrol glukosa darah dapat dilakukan dengan mengukur kadar hemoglobin terglikasi (HbA_{1C}) pasien. Pengukuran HbA_{1C} sebagai indikator kepatuhan pasien DM adalah paling baik dibandingkan dengan menggunakan pengukuran glukosa dalam darah maupun urin karena HbA_{1C} yang terbentuk merupakan hasil dari reaksi kimia antara glukosa yang ada di dalam darah dengan hemoglobin sehingga HbA_{1C} dapat bersirkulasi dalam tubuh selama masa hidup sel darah merah. Dengan demikian, HbA_{1C} dapat menggambarkan konsentrasi glukosa darah rata-rata selama periode 8-12 minggu sebelumnya (Acik, Hulya, Canan, Ozge, dan Nevin,

2004; WHO, 2011). Kadar HbA_{1C} lebih dari 7% menunjukkan kepatuhan pasien DM dalam mengontrol glukosa darah adalah kurang baik sehingga dapat meningkatkan resiko timbulnya komplikasi diabetik, baik komplikasi mikrovaskular maupun makrovaskular (Nitin, 2010). Selain HbA_{1C}, tingkat kepatuhan pasien DM tipe 2 juga dapat diukur dengan menggunakan kuesioner *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS)-8. Kuesioner MMAS-8 adalah alat penilaian dari WHO yang sudah divalidasi dan sering digunakan untuk menilai kepatuhan pengobatan pasien dengan penyakit kronik, seperti diabetes melitus. MMAS-8 berisi 8 pertanyaan tentang penggunaan obat dengan jawaban ya dan tidak. Nilai MMAS-8 yang tinggi menunjukkan tingkat kepatuhan pasien terhadap pengobatan rendah (Krapek, 2004; Coppel, Mann, Chisholm, Williams, Vorgers, dan Kataoka, 2008).

Salah satu cara untuk meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan dapat dilakukan melalui pemberian edukasi. Edukasi terhadap pasien DM merupakan salah satu pilar penting dalam pengelolaan diabetes melitus karena dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman pasien terhadap penyakit dan pengobatannya (Perkeni, 2006). Edukasi penting dilakukan terutama di pelayanan kesehatan dasar, seperti puskesmas, sebagai pelayanan kesehatan lini pertama masyarakat di Indonesia.

Edukasi dapat dilakukan dengan berbagai cara, meliputi konseling dan pemberian materi secara tulisan, seperti *booklet*, *leaflet*, dan poster (Mensing dan Norris, 2003). Edukasi tersebut dapat dilakukan oleh Apoteker sebagai salah satu bentuk pelayanan kefarmasian dalam usaha untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman pasien terhadap penggunaan obat. Apoteker di sarana pelayanan kesehatan berkewajiban menjamin bahwa pasien mengerti dan memahami serta patuh dalam penggunaan obat sehingga diharapkan dapat meningkatkan penggunaan obat secara rasional (Departemen Kesehatan RI, 2007). Beberapa penelitian melaporkan bahwa pemberian edukasi oleh Apoteker dapat meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan pasien DM tipe 2 sehingga dapat mencapai kadar glukosa darah yang terkontrol dan meningkatkan kualitas hidup pasien (Adepu, Rasheed, dan Nagavi, 2007; Malathy, Narmadha, Ramesh, Jose,

dan Babu, 2011). Penelitian yang dilakukan oleh Kiel *et al.* menunjukkan bahwa intervensi edukasi oleh Apoteker dapat meningkatkan jumlah pasien dengan HbA_{1C} 7% dari 19% menjadi 50% (Jennings, Ragucci, Chumney, dan Wessel, 2007). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Sperl-Hillen juga melaporkan bahwa pemberian edukasi secara individu meningkatkan proporsi pasien dengan HbA_{1C} kurang dari 7% lebih tinggi (21,2%) dibandingkan dengan pemberian edukasi secara berkelompok (13,9%) dan perawatan standar biasa (12,8%) (Pullen dan Vega, 2011).

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. Oleh karena itu, perlu dicari alternatif pemberian edukasi lain yang dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman pasien DM mengenai penyakit dan pengobatannya, seperti pemberian *booklet* pengobatan DM. *Booklet* adalah media edukasi berupa buku yang berisi tulisan dan gambar untuk menyampaikan informasi kepada pembacanya (Notoatmodjo, 2007). Informasi yang terdapat dalam *booklet* dapat lebih banyak dan lebih terinci sehingga diharapkan penyampaian informasi mengenai DM melalui *booklet* dapat mempermudah pasien dalam memahami penyakit dan pengobatan DM. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk menilai efektivitas pemberian *booklet* dalam meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan pasien DM tipe 2 di puskesmas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan tersebut, dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut :

- a. Apakah umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, jumlah obat, regimen dosis obat, efek samping obat, durasi penyakit DM, penggunaan obat

- herbal, diet, dan olahraga berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan pasien DM tipe 2 ditinjau dari kadar HbA_{1C} dan nilai MMAS-8?
- b. Apakah terdapat korelasi nilai HbA_{1C} dengan skor MMAS-8 sebagai pengukuran tingkat kepatuhan pada pasien DM tipe 2?
 - c. Apakah pemberian *booklet* obat efektif meningkatkan kepatuhan pasien DM tipe 2 ditinjau dari kadar HbA_{1C} dan nilai MMAS-8?

1.3 Hipotesis Penelitian

Rumusan hipotesis pada penelitian ini adalah pemberian *booklet* obat efektif dalam meningkatkan kepatuhan pasien diabetes melitus tipe 2, yang ditinjau dari penurunan kadar HbA_{1C} dan nilai MMAS-8.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

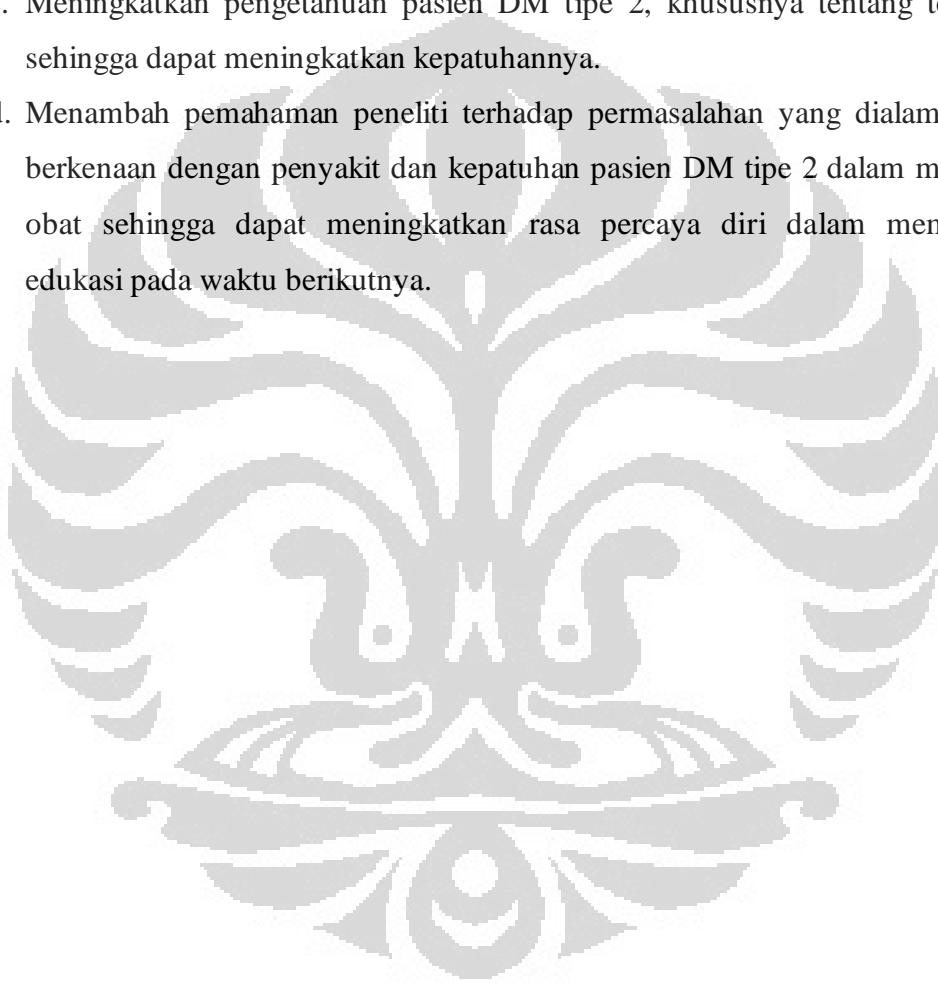
Menganalisis efektivitas pemberian *booklet* obat terhadap tingkat kepatuhan ditinjau dari kadar HbA_{1C} dan nilai MMAS-8 pada pasien DM tipe 2.

1.4.2 Tujuan Khusus

- a. Memperoleh gambaran karakteristik (umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, dan durasi penyakit) pasien DM tipe 2 dan obat antidiabetes oral yang digunakan di puskesmas Bakti Jaya Kota Depok.
- b. Mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kepatuhan pasien DM tipe 2 di puskesmas Bakti Jaya Kota Depok, meliputi umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, jumlah obat, regimen dosis obat, efek samping obat, durasi penyakit DM, penggunaan obat herbal, pola diet, dan olahraga.
- c. Mengevaluasi korelasi tingkat kepatuhan pasien DM tipe 2 di puskesmas Bakti Jaya Kota Depok berdasarkan nilai HbA_{1C} dengan skor MMAS-8.
- d. Membandingkan perbedaan tingkat kepatuhan ditinjau dari kadar HbA_{1C} dan MMAS-8 sebelum dan sesudah pemberian *booklet* obat pada kelompok penelitian.

1.5 Manfaat Penelitian

- a. Sebagai masukan bagi puskesmas dalam program penyuluhan dan edukasi untuk meningkatkan pengetahuan, kepatuhan dan kontrol glukosa darah pada penderita DM tipe 2.
- b. Sebagai masukan bagi para Apoteker untuk lebih meningkatkan peran Apoteker di puskesmas dalam meningkatkan kepatuhan dan kontrol kadar glukosa darah pada penderita DM tipe 2.
- c. Meningkatkan pengetahuan pasien DM tipe 2, khususnya tentang terapinya sehingga dapat meningkatkan kepatuhannya.
- d. Menambah pemahaman peneliti terhadap permasalahan yang dialami pasien berkenaan dengan penyakit dan kepatuhan pasien DM tipe 2 dalam meminum obat sehingga dapat meningkatkan rasa percaya diri dalam memberikan edukasi pada waktu berikutnya.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diabetes Melitus

2.1.1 Definisi

Diabetes melitus (DM) didefinisikan sebagai suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin. Insufisiensi fungsi insulin dapat disebabkan oleh gangguan atau defisiensi produksi insulin oleh sel-sel beta Langerhans kelenjar pankreas, atau disebabkan oleh kurang responsifnya sel-sel tubuh terhadap insulin (WHO, 1999).

2.1.2 Klasifikasi

Menurut *American Diabetes Association* (ADA), terdapat 4 klasifikasi diabetes melitus, yaitu (ADA, 2011) :

a. Diabetes melitus tipe 1

Diabetes melitus tipe 1 disebut juga dengan istilah diabetes yang tergantung insulin atau diabetes yang muncul sejak kanak-kanak atau remaja (*juvenile diabetes*). Kasus DM tipe 1 berkisar antara 5-10% dari seluruh populasi penderita diabetes. Lebih dari 95% penderita DM tipe 1 berkembang menjadi penyakit diabetes sebelum umur 25 tahun (ADA, 2008).

Diabetes jenis ini dikarakterisasi oleh defisiensi produksi insulin absolut akibat destruksi sel β pankreas sehingga membutuhkan pemberian insulin eksogen setiap harinya (Dipiro, Well, Scwinghammer, 2009; ADA, 2011). Destruksi sel β pankreas dapat disebabkan karena reaksi autoimun, seperti autoantibodi sel islet, autoantibodi terhadap insulin, autoantibodi terhadap dekarboksilase asam glutamat, dan autoantibodi terhadap fosfatase tirosin IA-2 and IA-2 β (ADA, 2008).

b. Diabetes melitus tipe 2

Diabetes melitus tipe 2 juga dikenal dengan istilah diabetes yang tidak tergantung insulin atau diabetes yang muncul setelah dewasa (*adult-onset*). Penderita DM tipe 2 mencapai sekitar 90% dari seluruh populasi penderita diabetes (Depkes 2005; ADA, 2008). Diabetes jenis ini dikarakterisasi oleh resistensi insulin dan berkurangnya sensitivitas insulin sehingga mengakibatkan peningkatan lipolisis dan produksi asam lemak, peningkatan produksi glukosa hati, dan penurunan ambilan glukosa oleh otot skeletal. Timbulnya DM tipe 2 dikaitkan dengan pola gaya hidup yang buruk, seperti kurangnya olahraga, obesitas, dan diet tinggi lemak dan rendah serat (Dipiro, Well, Scwinghammer, 2009; ADA, 2011).

c. Diabetes Melitus Gestasional (*Gestational Diabetes Mellitus/GDM*)

Diabetes melitus gestasional adalah hiperglikemia yang timbul selama masa kehamilan. Hiperglikemia timbul akibat intoleransi glukosa dan biasanya berlangsung hanya sementara. Sekitar 7% wanita hamil diketahui menderita GDM, dan umumnya terdeteksi pada atau setelah trimester kedua (ADA, 2003; ADA, 2011).

d. Diabetes tipe lain

Diabetes yang disebabkan oleh faktor-faktor lain terjadi pada sekitar 1-2% dari semua kasus diabetes. Penyebab-penyebab lain yang dapat menimbulkan diabetes melitus jenis ini diantaranya, yaitu defek genetik fungsi sel β , defek genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas seperti cystic fibrosis, dan obat atau zat kimia yang dapat menginduksi diabetes, seperti glukokortikoid (ADA, 2011).

2.1.3 Diagnosis

a. Gejala klinik

Penegakkan diagnosis pada diabetes melitus biasanya dilakukan jika pasien mulai mengalami gejala DM yang khas, seperti polifagia, polidipsia, dan poliuria (Dipiro, Well, Scwinghammer, 2009). Keluhan lain juga dapat terjadi pada beberapa penderita DM, seperti penurunan berat badan yang tidak dapat

dijelaskan sebabnya, lemah, kesemutan, gatal, dan disfungsi ereksi pada pria (Perkeni, 2006).

b. Pemeriksaan kadar glukosa darah

Selain dilihat dari gejala klinik yang muncul, penegakkan diagnosis juga dilakukan jika hasil pemeriksaan glukosa darah puasa, sewaktu, maupun setelah pemberian glukosa oral berada di atas normal. Kriteria penegakan diagnosis DM dapat dilihat selengkapnya pada Tabel 2.2 (ADA, 2011).

Tabel 2.1. Kriteria penegakan diagnosis diabetes melitus (ADA, 2011)

Kadar HbA _{1C} \geq 6,5%.
atau
Glukosa plasma puasa \geq 126 mg/dl. Puasa didefinisikan sebagai tidak adanya asupan kalori selama paling sedikit 8 jam.
atau
2 jam setelah pemberian glukosa oral \geq 200 mg/dl (11,1 mmol/l). Pemeriksaan sebaiknya dilakukan seperti yang dianjurkan WHO, yaitu dengan menggunakan pemberian beban glukosa yang setara dengan 75 g glukosa anhidrat yang dilarutkan dalam air.
atau
Pasien dengan gejala khas hiperglikemia dan pemeriksaan glukosa darah sewaktu \geq 200 mg/dl (11,1 mmol/l). Glukosa darah sewaktu merupakan hasil pemeriksaan sesaat pada suatu hari tanpa memperhatikan waktu makan terakhir.

[Sumber : ADA, 2011, telah diolah kembali]

c. Pemeriksaan Hemoglobin terglikasi (HbA_{1C})

HbA_{1C} adalah zat yang terbentuk dari reaksi kimia antara glukosa yang ada di dalam darah dengan hemoglobin. HbA_{1C} yang terbentuk bersirkulasi dalam tubuh selama masa hidup sel darah merah sehingga HbA_{1C} dapat menggambarkan konsentrasi glukosa darah rata-rata selama periode 8-12 minggu sebelumnya (Nitin, 2010). Nilai normal kadar HbA_{1C}, yaitu kurang dari 5,7%. Kadar HbA_{1C} antara 5,7-6,4% menunjukkan keadaan prediabetes sedangkan kadar HbA_{1C} \geq 6,5% menunjukkan keadaan diabetes. Kriteria penegakan diagnosis DM dapat dilihat selengkapnya pada Tabel 2.1. (ADA, 2011).

Selain untuk diagnosis, HbA_{1C} juga digunakan untuk menilai kepatuhan pasien terhadap pengobatannya, menilai kontrol glukosa darah pasien dan menilai resiko progresivitas komplikasi penyakit DM. Nilai HbA_{1C} yang tinggi cenderung menggambarkan kepatuhan pasien yang rendah terhadap pengobatan. Kadar HbA_{1C} yang tinggi juga mencerminkan peningkatan progresivitas komplikasi baik mikrovaskular maupun makrovaskular (Chua dan Chan, 2011; Khan, dan Saeed, 2009; Ho, 2006). Setiap peningkatan persentase HbA_{1C} memberikan 10% peningkatan mortalitas dari penyakit jantung, seperti stroke dan peningkatan biaya terapi (Khan, 2009). Sebaliknya nilai HbA_{1C} yang lebih rendah ($\leq 7\%$) dapat menurunkan resiko komplikasi pasien DM tipe 2 (Chua, 2011; Khan, 2009; Ho, Rumsfeld, Masoudi, McClure, Plomondon, Steiner, dan Magid, 2006). Hasil penelitian UKPDS (*United Kingdom Prospective Diabetes Study*) tahun 2000 menyatakan bahwa setiap 1% penurunan HbA_{1C} menyebabkan penurunan 21% berbagai *endpoint* yang berhubungan dengan diabetes, 14% penurunan miokard infark, dan 37% penurunan komplikasi mikrovaskular (Stading, Herrmann, Walters, Destache, dan Chock, 2009).

2.1.4 Penatalaksanaan

2.1.4.1 Nonfarmakologi

Penatalaksanaan nonfarmakologi diartikan sebagai penatalaksanaan tanpa obat, meliputi (Dipiro, Well, dan Scwinghammer, 2009; Perkeni, 2006):

a. Pengaturan diet

Fokus utama penatalaksanaan DM adalah diet seimbang untuk mencapai dan mempertahankan berat badan ideal. Prinsip pengaturan pola makan pada penderita diabetes hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum, yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Pada penderita diabetes yang perlu ditekankan adalah pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis, dan jumlah makanan yang dikonsumsi. Penerapan pengaturan diet yang baik pada penderita DM tipe 2 dapat membantu mengontrol glukosa darah sehingga dapat menurunkan kadar HbA_{1C}, yang akhirnya dapat menurunkan resiko progresivitas berbagai komplikasi yang mungkin dapat timbul akibat penyakit DM. Penelitian yang dilakukan oleh Acik

pada tahun 2004 menyatakan bahwa pelaksanaan diet pada penderita DM tipe 2 dapat menurunkan kadar HbA_{1C} setelah 8 minggu program diet dilaksanakan ($p=0,001$) (Acik, Hulya, Canan, Ozge, dan Nevin, 2004).

b. Olahraga

Olahraga dapat meningkatkan sensitivitas insulin, membantu mengontrol glukosa darah, menurunkan faktor resiko kardiovaskular, dan membantu menurunkan atau mempertahankan berat badan. Penelitian oleh Acik tahun 2004 juga menyatakan bahwa pelaksanaan olahraga pada penderita DM tipe 2 dapat menurunkan kadar HbA_{1C} setelah 8 minggu program olahraga dilaksanakan ($p=0,001$) (Acik, Hulya, Canan, Ozge, dan Nevin, 2004).

2.1.5.2 Farmakologi

a. Insulin

Insulin menurunkan kadar gula darah dengan menstimulasi ambilan glukosa di perifer dan menghambat produksi glukosa hepatic. Terapi insulin merupakan terapi pilihan untuk penderita DM tipe 1 karena pada DM tipe 1 terjadi defisiensi produksi insulin absolut akibat destruksi sel β pankreas sehingga membutuhkan pemberian insulin eksogen. Pemberian insulin juga diperlukan untuk beberapa keadaan lain, yaitu penderita DM tipe 2 yang glukosa darahnya tidak dapat dikendalikan dengan diet dan antidiabetik oral, DM dengan berat badan yang menurun cepat, DM dengan ketoasidosis dan hiperosmolar non ketotik, DM dengan kehamilan, kontraindikasi atau alergi dengan antidiabetik oral, gangguan fungsi hati atau ginjal yang berat, dan stress berat, seperti infeksi sistemik, operasi besar (Depkes, 2005; Perkeni, 2006).

Rata-rata kebutuhan insulin pada DM tipe 1, yaitu 0,5-0,6 unit/kg, sedangkan pada DM tipe 2, rata-rata sebesar 0,7-2,5 unit/kg. Efek samping yang umum ditimbulkan, yaitu hipoglikemia dan peningkatan berat badan. Terapi hipoglikemia dapat diatasi dengan pemberian glukosa (10-15 g) yang diberikan secara oral untuk terapi pada pasien yang sadar, pemberian dekstrosa IV untuk pasien yang kehilangan kesadaran, atau glukagon 1 g secara intramuskular untuk pasien yang tidak sadar ketika pemberian secara IV tidak dapat dilakukan. Sediaan insulin untuk terapi DM terdapat dalam berbagai jenis, yang berbeda

dalam hal onset dan durasinya (Dipiro, Well, dan Scwinghammer, 2009). Keterangan selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.2. di bawah ini.

Tabel 2.2. Berbagai sediaan insulin berdasarkan onset dan durasi

Tipe Insulin	Onset	Puncak (jam)	Durasi (jam)	Durasi Maksimum (jam)	Penampilan
Kerja cepat					
Aspart	15-30 menit	1-2	3-5	5-6	Jernih
Lispro	15-30 menit	1-2	3-4	4-6	Jernih
Glulisine	15-30 menit	1-2	3-4	5-6	Jernih
Kerja pendek					
Regular	30-60 menit	2-3	3-6	6-8	Jernih
Kerja intermediet					
NPH	2-4 jam	4-6	8-12	14-18	Keruh
Kerja Panjang					
Glargline	4-5 jam	-	22-24	24	Jernih
Detemir	2 jam	6-9	14-24	24	Jernih

Keterangan : NPH, Neutral Protamine Hagedom

[Sumber : Dipiro, Well, dan Scwinghammer, 2009, telah diolah kembali]

b. Sulfonilurea

Sulfonilurea digunakan sebagai salah satu terapi pada DM tipe 2 karena dapat menstimulasi sekresi insulin. Mekanisme sekresi insulin terjadi karena sulfonilurea dapat berikatan dengan subunit SUR1 pada kanal kalium yang sensitif ATP (k-ATP) di sel β pankreas sehingga dapat menginduksi terjadinya penutupan kanal k-ATP. Penutupan kanal tersebut menyebabkan depolarisasi membran sel β pankreas sehingga kanal Ca^{2+} yang sensitif tegangan terbuka dan terjadi influks kalsium. Peningkatan kalsium intraseluler menstimulasi eksositosis pelepasan granula insulin dan meningkatkan sekresi insulin (Proks, Frank, Nick, Fiona, dan Frances, 2002).

Sulfonilurea dapat menurunkan kadar $\text{HbA}_{1\text{C}}$ hingga 0,8-2,0% dan menurunkan kadar glukosa puasa 60-70 mg/dl (3,3-3,9 mmol/l). Obat yang termasuk dalam golongan ini, yaitu glibenklamid, gliklazid, glipizid, glikuidon,

dan glimepirid. Efek samping obat golongan ini yang sering terjadi, yaitu hipoglikemia dan peningkatan berat badan (Dipiro, Well, dan Scwinghammer, 2009).

c. Meglitinid

Meglitinid adalah golongan antidiabetes oral yang juga memiliki mekanisme stimulasi sekresi insulin. Meglitinid mensekresi insulin dengan berikatan pada subunit SUR1 dan SUR2 pada kanal kalium yang sensitif ATP (K-ATP) di sel β pankreas. Meglitinid dapat menurunkan kadar HbA_{1C} hingga 0,5-1,0%. Obat yang termasuk dalam golongan meglitinid, yaitu repaglinid. Efek samping yang biasa ditimbulkan dari meglitinid adalah hipoglikemia (Cheng dan Fantus, 2005).

d. Biguanid

Biguanid adalah obat antidiabetes oral yang tidak memiliki efek stimulasi sekresi insulin sehingga tidak memiliki efek hipoglikemia. Obat yang termasuk dalam golongan ini, yaitu metformin. Metformin berperan meningkatkan sensitivitas insulin dengan cara meningkatkan ambilan glukosa di jaringan perifer. Selain itu, metformin juga menurunkan produksi glukosa hati dengan menurunkan glikogenolisis dan glukoneogenesis. Metformin juga dapat menurunkan absorpsi glukosa di usus (Hundal dan Silvio, 2003).

Metformin menurunkan kadar HbA_{1C} sekitar 1,5-2,0% dan kadar glukosa puasa 60-80 mg/dl. Selain itu, metformin juga meningkatkan kadar HDL dan menurunkan kadar trigliserida dan LDL. Efek samping yang sering timbul pada penggunaan metformin, yaitu laktat asidosis, rasa logam, dan gangguan saluran pencernaan, seperti mual, diare, kembung, dan kram abdominal (Hundal dan Silvio, 2003).

e. Tiazolidindion

Tiazolidindion adalah obat antidiabetes oral golongan aktivator sintetik *peroksisom proliferasi reseptor- γ* (PPAR- γ). Golongan tiazolidindion berperan meningkatkan sensitivitas tubuh terhadap insulin dengan cara berikatan dengan PPAR- γ di otot skeletal, jaringan lemak, dan hati sehingga dapat menurunkan kadar asam lemak bebas dan menghambat produksi glukosa hati

serta meningkatkan transpor glukosa ke dalam sel sehingga ambilan glukosa ke dalam sel meningkat (Hanele, 2004).

Penggunaan tiazolidindion menurunkan HbA_{1C} sekitar 0,5-1,5% dan kadar glukosa puasa 25-50 mg/dl (1.4-2.8 mmol/l). Obat-obat yang termasuk golongan tiazolidindion meliputi Rosiglitazon dan Pioglitazon. Efek samping yang sering timbul akibat penggunaan tiazolidindion yaitu, peningkatan berat badan dan peningkatan kadar transaminase (Dipiro, Well, dan Scwinghammer, 2009).

f. α -Glucosidase Inhibitor

Golongan inhibitor α -glukosidase bekerja menghambat enzim alfa glukosidase yang terdapat di usus halus. Enzim-enzim α -glukosidase, seperti maltase, isomaltase, glukomaltase dan sukrase, berfungsi untuk menghidrolisis oligosakarida di usus halus. Inhibisi kerja enzim ini secara efektif dapat mengurangi pencernaan karbohidrat dan absorpsinya, sehingga dapat mengurangi peningkatan kadar glukosa post prandial pada penderita diabetes. Selain itu, senyawa inhibitor α -glukosidase juga menghambat enzim α -amilase pankreas yang bekerja menghidrolisis polisakarida di dalam lumen usus halus (Maritoh, Koji, dan Masatoshi, 2009). Penggunaan inhibitor α -glukosidase dapat menurunkan kadar HbA_{1C} sekitar 0,3-1,0% dan kadar glukosa darah puasa 40-50 mg/dl (1.9 to 2.2 mmol/l). Obat-obat yang termasuk dalam golongan inhibitor α -glukosidase, meliputi acarbose dan miglitol. Inhibitor α -glukosidase umumnya menimbulkan efek samping berupa flatulensi, mual, diare (Dipiro, Well, dan Scwinghammer, 2009).

2.2 *Booklet*

2.2.1 Penyuluhan/Edukasi dengan menggunakan Media/Alat Bantu Pendidikan

Penyuluhan di bidang kesehatan adalah suatu kegiatan atau usaha menyampaikan pesan kesehatan kepada masyarakat, kelompok, atau individu. Dengan adanya pesan tersebut, masyarakat, kelompok, atau individu diharapkan dapat memperoleh pengetahuan tentang kesehatan yang lebih baik sehingga melalui pengetahuan tersebut akhirnya diharapkan dapat berpengaruh terhadap perilaku. Keberhasilan proses penyuluhan dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti faktor metode, faktor materi atau pesannya, pendidik atau petugas yang

melakukannya, dan alat-alat bantu/peraga pendidikan yang dipakai (Notoatmodjo, 2007).

Alat bantu pendidikan adalah alat yang digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan bahan pendidikan/pengajaran. Alat bantu pendidikan berfungsi untuk mempermudah penyampaian bahan pendidikan/informasi oleh para pendidik dan mempermudah penerimaan informasi oleh sasaran pendidikan. Berdasarkan fungsinya sebagai penyalur pesan kesehatan, alat bantu atau media penyuluhan dapat dibagi menjadi 3 macam, yaitu, media cetak, media elektronik, dan media papan. Media cetak sebagai alat bantu menyampaikan pesan-pesan kesehatan sangat bervariasi macamnya, antara lain *booklet*, *leaflet*, *flyer*, *flip chart*, dan poster. Sedangkan media elektronik sebagai sasaran untuk menyampaikan informasi kesehatan dapat berupa televisi, radio, video, *slide*, dan film strip. Papan (*billboard*) adalah jenis media papan yang biasanya terdapat di tempat-tempat umum (Notoatmodjo, 2007).

2.2.2 Pengertian *Booklet*

Booklet adalah suatu media untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam bentuk buku yang berisi tulisan maupun gambar ((Notoatmodjo, 2007; Suiroaka, 2012). *Booklet* merupakan sebuah buku kecil yang terdiri tidak lebih dari 24 lembar. Isi *booklet* harus jelas, tegas, dan mudah dimengerti. Ukuran *booklet* biasanya bervariasi mulai dari tinggi 8 cm sampai dengan 13 cm (Suiroaka dan Supariasa, 2012).

2.2.3 Kelebihan dan Kekurangan *Booklet*

Booklet sering digunakan sebagai salah satu pilihan media promosi atau edukasi kesehatan karena *booklet* memiliki beberapa kelebihan, meliputi :

- a. Informasi yang disampaikan dalam *booklet* dapat lebih terperinci dan jelas sehingga lebih banyak hal yang bisa diulas tentang informasi yang disampaikan
- b. *Booklet* dapat disimpan lama
- c. Sasaran dapat menyesuaikan diri dan belajar mandiri
- d. Isi dapat dicetak kembali

- e. *Booklet* merupakan media cetak sehingga biaya yang dikeluarkan lebih murah dibandingkan dengan menggunakan media audio visual
- f. Mudah dibawa dan dapat dibaca kembali jika pembaca lupa tentang informasi yang terdapat di dalam *booklet*.

Di samping memiliki kelebihan, *booklet* juga memiliki beberapa kekurangan, yaitu diperlukan keterampilan membaca, dan proses penyampaian pesannya tidak langsung sehingga diperlukan pemilihan kata yang sederhana dan mudah dimengerti oleh pembaca agar tidak terjadi kesalahan interpretasi informasi oleh pembaca (Suiraoaka dan Supariasa, 2012).

2.3 Kepatuhan

2.3.1 Pengertian Kepatuhan

Kepatuhan terhadap pengobatan didefinisikan sebagai sejauh mana perilaku pasien sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh tenaga medis mengenai penyakit dan pengobatannya. Tingkat kepatuhan untuk setiap pasien biasanya digambarkan sebagai persentase jumlah obat yang diminum setiap harinya dan waktu minum obat dalam jangka waktu tertentu (Osterberg dan Terrence, 2005).

2.3.2 Faktor-faktor yang Berkaitan dengan Kepatuhan

Kepatuhan pasien terhadap pengobatannya dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, meliputi (Osterberg dan Terrence, 2005; Delamater, 2006; Kocurek, 2009):

a. Faktor demografi

Faktor demografi, seperti suku, status sosio-ekonomi yang rendah, dan tingkat pendidikan yang rendah dikaitkan dengan kepatuhan yang rendah terhadap regimen pengobatan.

b. Faktor psikologi

Faktor psikologi juga dikaitkan dengan kepatuhan terhadap regimen pengobatan. Kepercayaan terhadap pengobatan dapat meningkatkan kepatuhan. Sedangkan faktor psikologi, seperti depresi, cemas, dan gangguan makan yang dialami pasien dikaitkan dengan ketidakpatuhan.

c. Faktor sosial

Hubungan antara anggota keluarga dan masyarakat juga berperan penting dalam pengelolaan diabetes. Penelitian menunjukkan bahwa pasien dengan tingkat masalah atau konflik yang rendah dan pasien yang mendapat dukungan dan memiliki komunikasi yang baik antara keluarga atau masyarakatnya cenderung memiliki tingkat kepatuhan yang lebih baik. Dukungan sosial juga dapat menurunkan rasa depresi atau stres penderita terhadap pengelolaan diabetes.

d. Faktor yang berhubungan dengan penyakit dan medikasi

Penyakit kronik yang diderita pasien, regimen obat yang kompleks, dan efek samping obat yang terjadi pada pasien dapat meningkatkan ketidakpatuhan pada pasien. Penelitian pada pasien diabetes menunjukkan kepatuhan yang lebih tinggi pada pasien dengan regimen pengobatan yang sederhana dibandingkan dengan regimen pengobatan yang kompleks.

e. Faktor yang berhubungan dengan tenaga kesehatan

Komunikasi yang rendah dan kurangnya waktu yang dimiliki tenaga kesehatan, seperti Dokter menyebabkan penyampaian informasi menjadi kurang sehingga pasien tidak cukup mengerti dan paham akan pentingnya pengobatan. Keterbatasan tenaga kesehatan lain, seperti Apoteker, waktu dan keahlian yang dimiliki Apoteker juga berpengaruh terhadap pemahaman pasien mengenai penggunaan obat sehingga cenderung meningkatkan ketidakpatuhan pasien.

2.3.3 Metode Pengukuran Tingkat Kepatuhan

Tingkat kepatuhan terhadap pengobatan dapat diukur melalui dua metode, yaitu (Osterberg dan Terrence, 2005) :

a. Metode langsung

Pengukuran kepatuhan melalui metode langsung dapat dilakukan dengan beberapa cara, seperti mengukur konsentrasi obat atau metabolit obat di dalam darah atau urin, mengukur atau mendeteksi petanda biologi di dalam. Metode ini umumnya mahal, memberatkan tenaga kesehatan, dan rentan terhadap penolakan pasien.

b. Metode tidak langsung

Pengukuran kepatuhan melalui metode tidak langsung dapat dilakukan dengan bertanya kepada pasien tentang penggunaan obat, menggunakan kuesioner, menilai respon klinik pasien, menghitung jumlah pil obat, dan menghitung tingkat pengambilan kembali resep obat.

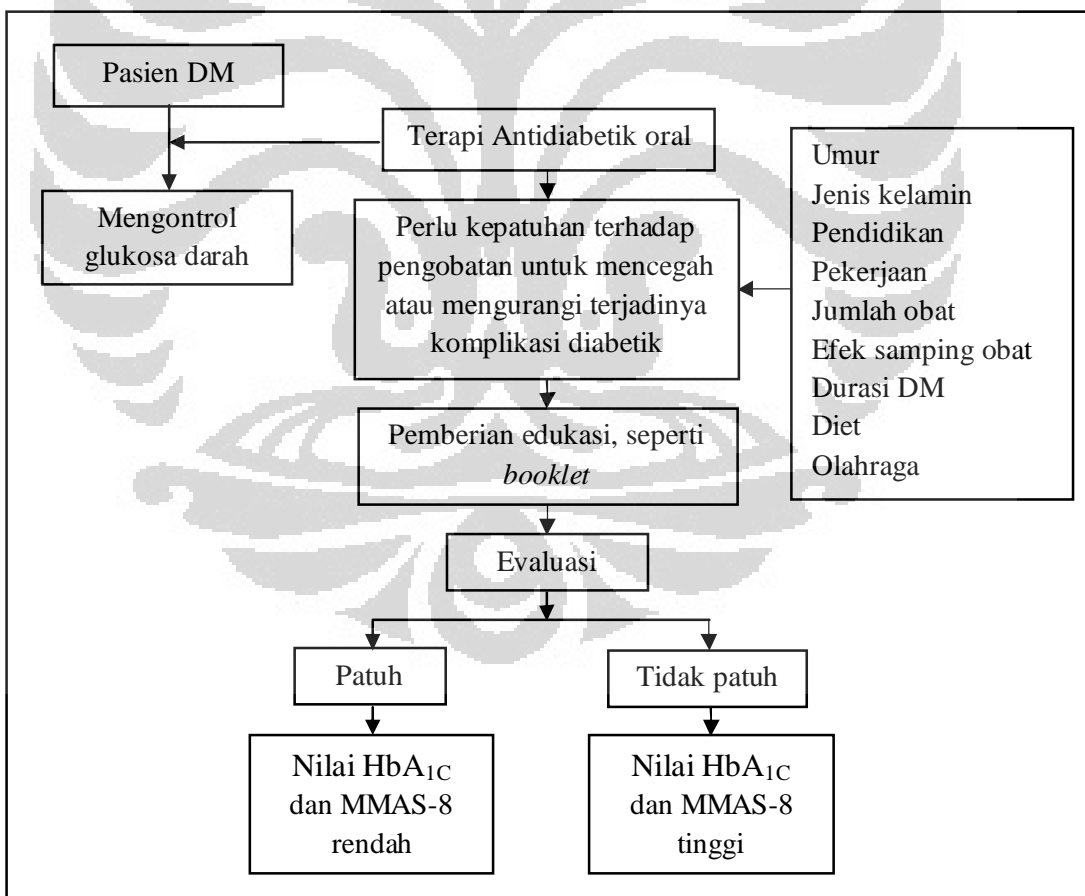
2.3.4 Metode Meningkatkan Kepatuhan (Osterberg dan Terrence, 2005)

- a. Pemberian edukasi kepada pasien, anggota keluarga atau keduanya mengenai penyakit dan pengobatannya. Edukasi dapat diberikan secara individu maupun kelompok, dan dapat diberikan melalui tulisan, telepon, email atau datang ke rumah.
- b. Mengefektifkan jadwal pendosisan melalui penyederhanakan regimen dosis harian, menggunakan kotak pil untuk mengatur jadwal dosis harian, dan menyertakan anggota keluarga berpartisipasi dalam mengingatkan pasien untuk minum obat.
- c. Meningkatkan komunikasi antara pasien dan petugas kesehatan

BAB 3 METODE PENELITIAN

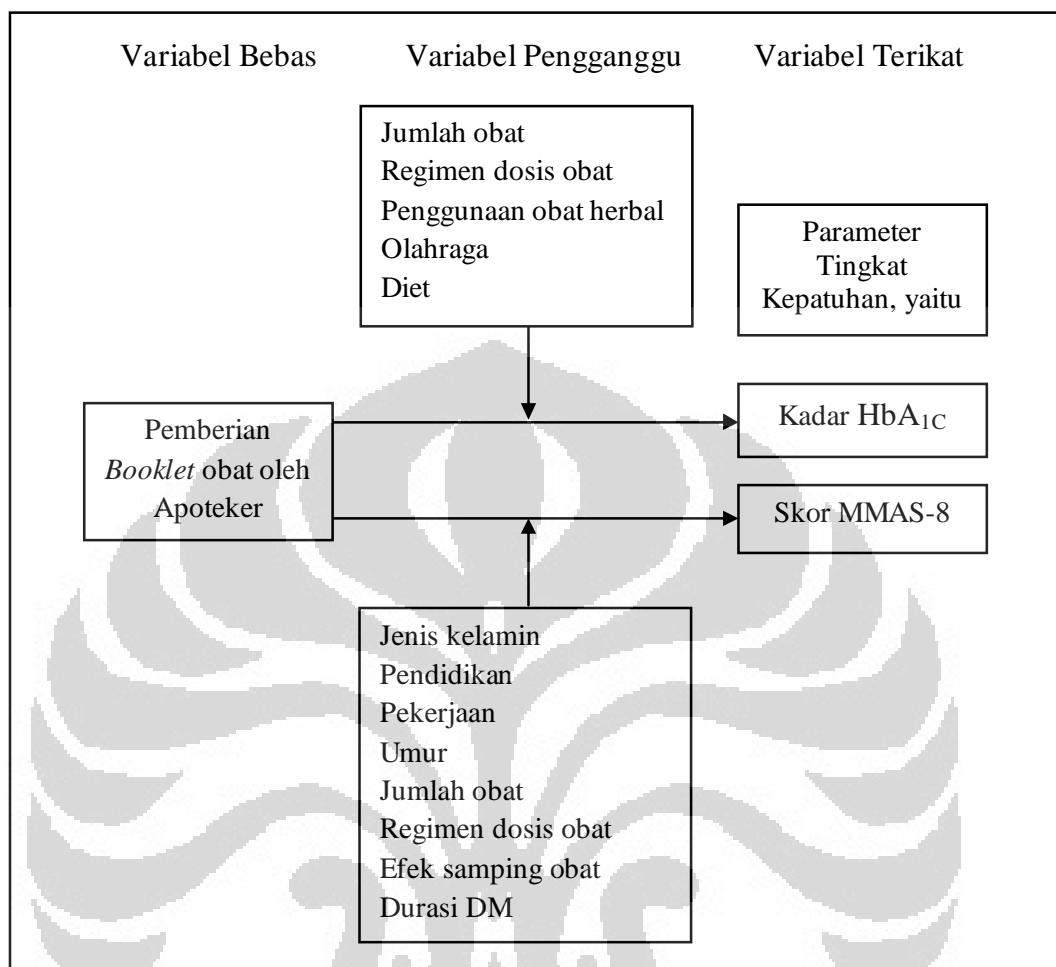
3.1 Landasan Teori

Obat antidiabetes oral digunakan sebagai terapi untuk mengontrol glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. Apabila obat ini tidak digunakan secara teratur, akan mengakibatkan kegagalan terapi sehingga glukosa darah menjadi tidak terkontrol dan dapat menimbulkan berbagai komplikasi diabetik, seperti neuropati diabetik, nefropati diabetik, dan retinopati diabetik. Oleh karena itu, perlu kepatuhan yang tinggi dalam menggunakan obat antidiabetes. Salah satu cara untuk meningkatkan kepatuhan dapat dilakukan dengan pemberian edukasi, seperti pemberian *booklet* obat (Kocurek, 2009; Mensing, Koji, dan Masatoshi, 2003).



Gambar 3.1. Kerangka landasan teori

3.2 Kerangka Konsep



Gambar 3.2. Kerangka konsep

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

3.3.1 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di puskesmas Bakti Jaya Kota Depok.

3.3.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai Juni 2012. Proses pengambilan data tahap pertama, yaitu sebelum pemberian intervensi, dilaksanakan pada bulan Maret minggu kedua, sedangkan pengambilan data tahap kedua, yaitu 8 minggu setelah intervensi dilaksanakan pada bulan Mei minggu kedua.

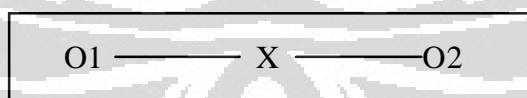
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian, yaitu seluruh pasien penderita diabetes melitus yang datang berobat ke puskesmas Bakti Jaya Kota Depok. Sampel penelitian adalah pasien penderita diabetes melitus tipe 2 yang datang berobat ke puskesmas Bakti Jaya Kota Depok. Sampel diambil dengan metode *consecutive sampling*, yaitu setiap subjek yang memenuhi kriteria inklusi akan dimasukkan dalam penelitian sampai kurun waktu tertentu sehingga jumlah subjek penelitian yang diperlukan memenuhi (Sastroasmoro dan Ismael, 1995). Besar sampel yang digunakan adalah 30 sampel. Jumlah sampel ini diambil berdasarkan jumlah minimal sampel yang masih dapat dianalisis secara statistik (Murti, 2006; Farudin, 2011).

3.5 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pra-eksperimen (*pre-experiment design*) yang dilakukan secara prospektif. Pada rancangan ini, subjek dalam penelitian hanya terdiri dari satu kelompok, yaitu kelompok yang diberikan *booklet* obat sehingga disebut juga *one group pretest-posttest group design* (Notoatmodjo, 2005).

Pada tahap awal dan akhir penelitian, subjek penelitian diberikan kuesioner yang didesain untuk mengukur tingkat kepatuhan pasien, yaitu kuesioner MMAS-8 dan diukur kadar HbA_{1C}. Rancangan penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Keterangan : O1 : nilai MMAS-8 dan kadar HbA_{1C} sebelum pemberian *booklet* obat; O2: nilai MMAS-8 dan kadar HbA_{1C} sesudah 8 minggu pemberian *booklet* obat; X : pemberian *booklet* obat

Gambar 3.3. Rancangan penelitian

3.6 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

3.6.1 Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi responden penelitian adalah :

- a. Pasien DM tipe 2 yang menggunakan obat antidiabetes oral dalam waktu minimal dua bulan sebelumnya atau lebih

- b. Pasien DM tipe 2 yang berobat ke poli umum di puskesmas Bakti Jaya Depok
- c. Pasien berumur lebih dari 40 tahun
- d. Pasien bersedia menjadi responden dalam penelitian
- e. Pasien dapat membaca dan menulis

3.6.2 Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi respon penelitian adalah :

- a. Pasien wanita hamil
- b. Pasien DM tipe 2 dengan penyakit kronik lain, seperti hipertensi atau penyakit ginjal
- c. Pasien DM tipe 2 yang menggunakan insulin

3.7 Definisi Operasional

3.7.1 Skor MMAS-8

DO : skor kepatuhan pasien DM tipe 2 yang dihitung berdasarkan 8 pertanyaan dari kuesioner MMAS-8

Skala : ordinal dan rasio

Kategori :

- a. Kepatuhan tinggi : bila skor MMAS-8 adalah 0
- b. Kepatuhan sedang : bila skor MMAS-8 adalah 1-2

Kepatuhan rendah : bila skor MMAS-8 adalah > 2

3.7.2 Kadar HbA_{1C}

DO : nilai pemeriksaan HbA_{1C} pasien DM tipe 2 berdasarkan hasil pemeriksaan di laboratorium swasta dengan satuan %.

Skala Pengukuran : nominal dan rasio

Kategori :

- a. Terkontrol : bila pemeriksaan $\leq 7\%$
- b. Tidak terkontrol : bila pemeriksaan $> 7\%$

3.7.3 Umur

DO : umur pasien diabetes melitus tipe 2 yang berobat ke puskesmas Bakti Jaya Depok.

Skala : ordinal

Kategori :

- a. 40-59 tahun
- b. ≥ 60 tahun

3.7.4 Jenis Kelamin

DO : jenis kelamin pasien diabetes melitus tipe 2 yang berobat di Puskesmas Bakti Jaya Kota Depok sesuai dengan yang tertulis di resep

Skala : nominal

Kategori :

- a. Laki-laki
- b. Perempuan

3.7.5 Pendidikan

DO : tingkat pendidikan formal yang pernah dicapai oleh pasien berdasarkan pengakuannya.

Skala : ordinal

Kategori :

- a. Rendah : tidak sekolah-SMP
- b. Menengah : SMA
- c. Tinggi : Perguruan tinggi

3.7.6 Pekerjaan

DO : status pekerjaan pasien sekarang.

Skala : nominal

Kategori :

- a. bekerja
- b. tidak bekerja

3.7.7 Jumlah obat

DO : jumlah ADO yang harus diminum oleh pasien untuk jangka waktu yang lama (lebih dari 1 bulan)

Skala : ordinal

Kategori :

- a. Jika responden mendapat 1 jenis obat (tunggal)
- b. Jika responden mendapat > 1 jenis obat (kombinasi)

3.7.8 Regimen dosis obat

DO : jumlah seluruh regimen dosis obat ADO yang harus diminum oleh pasien untuk jangka waktu yang lama (lebih dari 1 bulan)

Skala : ordinal

Kategori :

- a. 1 regimen
- b. 2 regimen
- c. > 2 regimen

3.7.9 Efek samping ADO

DO : efek samping yang timbul setelah pasien menggunakan obat-obat antidiabetes oral.

Skala : nominal

Kategori :

- a. Mengalami efek samping ADO
- b. Tidak mengalami efek samping ADO

3.7.10 Durasi DM

DO : lama responden menderita DM tipe 2 yang dihitung dari waktu pertama kali dokter mendiagnosis DM tipe 2.

Skala : ordinal

Kategori :

- a. < 1 tahun
- b. 1-5 tahun
- c. > 5 tahun

3.7.11 Penggunaan obat atau tanaman herbal

DO : obat yang berasal dari tumbuh-tumbuhan atau tanaman yang digunakan pasien sebagai penunjang untuk mengontrol glukosa darah

Skala : nominal

Kategori :

- a. Menggunakan obat/tanaman herbal
- b. Tidak menggunakan obat/tanaman herbal

3.7.12 Diet makanan

DO : kegiatan mengatur dan melaksanakan pola makanan yang dianjurkan bagi penderita DM tipe 2, minimal melakukan pembatasan asupan gula dan karbohidrat.

Skala : nominal

Kategori :

- a. Melakukan
- b. Tidak melakukan

3.7.13 Olahraga

DO : kegiatan fisik, berupa jalan kaki, bersepeda, senam, atau bentuk aktifitas sejenis yang dilakukan oleh responden sebanyak 3-4 kali dalam seminggu selama 30 menit.

Skala : nominal

Kategori :

- a. Melakukan
- b. Tidak melakukan

3.7.14 Penurunan Kadar HbA_{1C}

DO : penurunan nilai HbA_{1C} pasien yang dihitung dari selisih nilai HbA_{1C} sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet*.

Skala : nominal

Kategori :

- a. Mengalami penurunan
- b. Tidak menurun/tetap

3.8 Alat Pengumpulan Data

Alat untuk pengumpulan data yang digunakan, yaitu Kuesioner MMAS-8 (*Morisky Medication Adherence Scale-8*) yang berisi 8 pertanyaan untuk mengukur tingkat kepatuhan subjek dalam menggunakan obat (Morisky dan DiMatteo, 2011).

3.9 Cara Kerja

3.9.1 Pengajuan Ijin Penelitian

Sebelum penelitian dilakukan di Puskesmas Bakti Jaya, peneliti mengajukan permohonan ijin penelitian ke lembaga-lembaga terkait terlebih dahulu. Keterangan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 1 sampai Lampiran 4 dan Gambar 3.4.



Gambar 3.4. Alur pengajuan ijin penelitian di Puskesmas Bakti Jaya

3.9.2 Pembuatan *Booklet* Pengobatan DM

- a. Menentukan kerangka konsep tentang informasi/pesan apa yang akan dimasukkan ke dalam *booklet* pengobatan DM
- b. Menyusun pesan/informasi untuk isi *booklet*
- c. Menambahkan gambar untuk memperjelas informasi yang terdapat di *booklet*
- d. Membuat sampul *booklet*
- e. Mendiskusikan isi *booklet* dengan pembimbing
- f. Menguji pemahaman informasi yang ada di dalam *booklet* kepada sasaran ter coba, yaitu apakah mereka mengalami kesulitan dalam memahami pesan-pesan, kata-kata, dan gambar yang ada di dalam *booklet*, menanyakan hal yang tidak dimengerti, dan mencatat komentar-komentar dari sasaran ter coba
- g. Merevisi kembali isi *booklet* sesuai dengan hasil uji pemahaman informasi *booklet* dari sasaran ter coba

- h. Menguji kembali pemahaman informasi yang ada di dalam *booklet* kepada sasaran ter coba
- i. Mencetak *booklet* dalam jumlah banyak. Hasil *booklet* dapat dilihat selengkapnya pada Lampiran 5.

3.9.3 Etika Penelitian

Etika penelitian merupakan cara persetujuan antara peneliti dengan responden penelitian dengan memberikan lembar persetujuan (*informed concern*). Lembar persetujuan diberikan sebelum penelitian dilakukan untuk meminta kesediaan pasien menjadi responden. Lembar pernyataan persetujuan responden untuk berpartisipasi dalam penelitian dapat dilihat selengkapnya pada Lampiran 6.

3.9.4 Pengumpulan Data

- a. Pengumpulan data awal, yaitu mencatat identitas pasien DM tipe 2 yang kontrol di poli umum Puskesmas Bakti Jaya Depok yang memenuhi kriteria inklusi.
- b. Subjek yang telah bersedia menjadi responden mengisi formulir kesediaan mengikuti penelitian. Keterangan selanjutnya dapat dilihat pada Lampiran 7.
- c. Tiap responden penelitian dilakukan *pretest* dengan menggunakan kuesioner MMAS-8 dan diukur kadar HbA_{1C} untuk menilai tingkat kepatuhan responden dalam menggunakan obat antidiabetes oral. Pengisian kuesioner untuk responden tersebut dilakukan melalui proses wawancara oleh peneliti. Kuesioner MMAS-8 yang digunakan untuk penelitian dapat dilihat selengkapnya pada Lampiran 8.
- d. Tiap responden yang telah selesai diberikan *pretest* dan diukur kadar HbA_{1C}, kemudian diberikan perlakuan, yaitu pemberian *booklet* pengobatan DM. *Booklet* yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat selengkapnya pada Lampiran 5.
- e. Setelah 8 minggu dari *pretest*, semua responden diberikan *posttest*. *Posttest* dilakukan dengan menggunakan kuesioner MMAS-8 melalui wawancara kepada responden dan diukur kembali kadar HbA_{1C} untuk menilai perubahan

tingkat kepatuhan antara sebelum dan setelah 8 minggu pemberian intervensi berupa pemberian *booklet* pengobatan DM.

- f. Data yang diperoleh kemudian direkapitulasi untuk dilakukan pengolahan dan analisis data

3.9.5 Pengolahan dan analisis data

3.9.5.1 Pengolahan data

Pengolahan data secara statistik dilakukan dengan tahap:

- a. *Editing*: dilakukan untuk memeriksa ulang semua bagian dari kuesioner sudah terisi dengan lengkap.
- b. *Coding*: setiap kuesioner yang telah diedit dilakukan pengkodean *precoding* dan *postcoding*.
- c. *Entry data*: memasukkan data yang telah dikodekan ke dalam program analisis statistik.
- d. *Cleaning*: memeriksa kembali data yang sudah dimasukkan untuk memastikan apakah data bersih dari kesalahan dan siap untuk dianalisis dengan program analisis statistik.

3.9.5.2 Analisis data

a. Analisis univariat

Analisis deskriptif digunakan untuk memperoleh gambaran distribusi frekuensi serta proporsi dari variabel yang diteliti, seperti umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, durasi DM, penggunaan obat herbal, pola diet, pola olahraga, dan karakteristik obat antidiabetik oral yang digunakan, seperti jenis ADO, regimen ADO, dan cara penggunaan ADO.

b. Analisis bivariat

Uji Kolmogorov-Smirnov digunakan untuk menguji distribusi normal data. Uji *Paired t-test* digunakan untuk menguji perubahan kadar HbA_{1C} responden sebelum dan sesudah intervensi. Uji Wilcoxon digunakan untuk menguji perubahan skor MMAS-8 responden sebelum dan sesudah intervensi, untuk menguji perubahan jumlah pasien yang melaksanakan diet dan olahraga sebelum dan sesudah intervensi, untuk menguji perubahan jumlah pasien berdasarkan kategori MMAS-8 dan HbA_{1C} sebelum dan sesudah intervensi. Uji

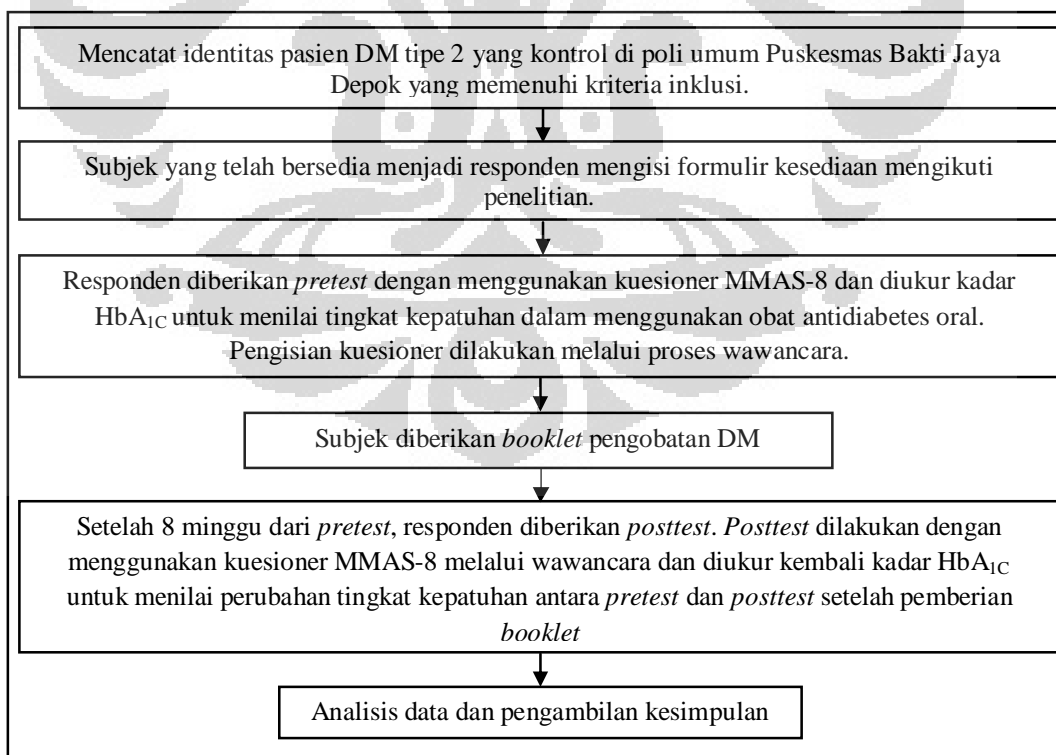
Spearman untuk mengetahui korelasi antara kadar HbA_{1C} dan MMAS-8, untuk mengetahui korelasi variabel perancu terhadap perubahan kadar HbA_{1C}. Uji Pearson untuk mengetahui korelasi variabel perancu terhadap perubahan skor MMAS-8.

c. Analisis multivariat

Uji regresi logistik digunakan untuk mengetahui atau memprediksi pengaruh variabel perancu, seperti jumlah obat, regimen dosis, penggunaan obat/tanaman herbal, diet, dan olahraga terhadap perubahan kadar HbA_{1C} sebelum dan sesudah intervensi. Uji regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui atau memprediksi pengaruh berbagai faktor perancu, seperti jenis kelamin, umur, tingkat pendidikan, pekerjaan, durasi penyakit, efek samping obat, jumlah obat, dan regimen dosis obat ADO terhadap perubahan skor MMAS-8 sebelum dan sesudah intervensi.

3.9.10 Alur penelitian

Bagan alur penelitian dapat dilihat selengkapnya pada Gambar 3.4. di bawah ini.



Gambar 3.5. Bagan alur penelitian

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Karakteristik Sosio-demografi Responden

Tabel 4.1. Karakteristik sosio-demografi responden

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

Karakteristik sosio-demografi responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa sebagian besar responden, yaitu 23 orang (76,67%) berjenis kelamin wanita. Belum ditemukan literatur yang menyatakan bahwa jenis kelamin merupakan faktor resiko terhadap penyakit diabetes melitus tipe 2. Hasil penelitian ini hampir sama dengan hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh RSUD Koja yang menyatakan bahwa prevalensi diabetes melitus tipe 2 yang terjadi pada wanita sebesar 62%, lebih besar dibandingkan dengan prevalensi pada laki-laki. Keterangan selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan Lampiran 9.

Responden yang termasuk dalam kriteria inklusi penelitian ini adalah pasien diabetes melitus tipe 2 yang berobat ke poli umum Puskesmas Bakti Jaya Kota Depok dengan rentang usia di atas 40 tahun. Pemilihan rentang usia tersebut

didasarkan pada pertimbangan bahwa proses munculnya penyakit DM tipe 2 di Indonesia umumnya terdiagnosis setelah umur 40 tahun. Sebanyak 18 responden (60%) berusia lebih dari atau sama dengan 60 tahun, dan sisanya, yaitu 12 responden (40%) memiliki rentang usia berkisar antara 40-59 tahun. Hal ini terjadi karena resiko berkembang penyakit DM tipe 2 meningkat seiring dengan bertambahnya usia (Perkeni, 2006). Keterangan selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan Lampiran 9.

Gambaran sosio-demografi responden berdasarkan status pekerjaan menyatakan bahwa sebanyak 25 responden (83,33%) tidak bekerja. Hal ini dikarenakan sebagian besar responden adalah wanita yang merupakan ibu rumah tangga dan sebagian lainnya adalah pensiunan karena umur responden lebih banyak berkisar lebih atau sama dengan 60 tahun atau berada dalam kelompok usia yang tidak produktif (> 55 tahun). Keterangan selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan Lampiran 9.

Tingkat pendidikan responden pada penelitian ini bervariasi dari rendah hingga tinggi. Sebanyak 11 responden (36,67%) memiliki tingkat pendidikan yang tinggi karena letak puskesmas Bakti Jaya ini cukup strategis sehingga dapat dijangkau dengan mudah oleh pasien yang tinggal di pinggiran daerah Bakti Jaya maupun warga daerah kompleks perumahan di sekitar puskesmas tersebut. Keterangan persentase kelompok tingkat pendidikan dapat dilihat selengkapnya pada Tabel 4.1 dan Lampiran 9.

4.2 Karakteristik Klinik Responden di Puskesmas Bakti Jaya

Jenis antidiabetes oral (ADO) yang tersedia di Puskesmas Bakti Jaya adalah glibenklamid dan metformin. Kedua jenis ADO tersebut sering diresepkan oleh dokter dalam bentuk tunggal maupun kombinasi. Sebesar 66,67% kombinasi antara metformin dan glibenklamid lebih sering diresepkan dibandingkan dengan obat tunggal metformin atau glibenklamid saja. Keterangan selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.2 dan Lampiran 9.

Tabel 4.2. Karakteristik klinik pasien

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

Metformin atau sulfonilurea, seperti glibenklamid direkomendasikan sebagai monoterapi pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang baru didiagnosis selama tidak ada kontraindikasi dengan kondisi pasien. Metformin dan glibenklamid cukup efektif dalam menurunkan kadar glukosa plasma dan keduanya cukup poten dan aman sebagai pilihan pertama dibandingkan antidiabetes oral lainnya. Jika dengan monoterapi kurang dapat mengontrol glukosa darah, kombinasi kedua jenis obat ini juga sering direkomendasikan

untuk pasien DM tipe 2 (DeFronzo, 1999). Oleh karena sebagian besar responden memiliki kontrol glukosa yang buruk, kombinasi glibenklamid dan metformin lebih banyak diresepkan oleh dokter di Puskesmas Bakti Jaya.

Regimen dosis obat antidiabetes oral yang diterima responden juga bervariasi, dari pemakaian satu kali sehari hingga lebih dari tiga kali sehari. Penentuan regimen dosis oleh dokter di puskesmas ini didasarkan respon klinik pasien terhadap kadar glukosa darahnya. Keterangan selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.2 dan Lampiran 9.

Penggunaan ADO juga dapat menyebabkan efek samping tertentu. Satu responden mengalami efek samping dari pemakaian antidiabetes oral, terutama metformin. Efek samping yang dialami pasien berupa gangguan saluran pencernaan, seperti kembung. Keterangan selanjutnya dapat dilihat pada Tabel 4.2 dan Lampiran 9. Gangguan saluran pencernaan adalah efek samping utama yang sering terjadi pada penggunaan metformin. Persentase efek samping pada gangguan saluran pencernaan akibat metformin, yaitu 10-53% diare, 7-26% mual atau muntah, dan 12% berupa kembung. Meskipun efek samping metformin ini dapat dikurangi dengan meminum metformin bersamaan atau setelah makan dan titrasi dosis, beberapa pasien tetap tidak dapat menoleransi efek samping tersebut (Lacy, 2011; DeFronzo, 1999).

Responden dalam penelitian ini sebagian besar telah menderita DM tipe 2 selama 1-5 tahun, yaitu sebanyak 13 orang (43,33%). Selain itu, beberapa responden juga menggunakan obat atau tanaman herbal yang dianggap dapat menurunkan kadar glukosa pasien. Berdasarkan keterangan dari responden, tanaman herbal yang biasa digunakan meliputi daun salam, daun sambiloto. Responden menggunakan tanaman tersebut dengan cara direbus dengan air dan air hasil rebusan tersebut yang digunakan sebagai obat. Keterangan durasi penyakit DM tipe 2 dapat dilihat selengkapnya pada Tabel 4.2 dan Lampiran 9.

Saat ini penggunaan tanaman sebagai penunjang untuk menurunkan glukosa darah sudah banyak dikonsumsi oleh penderita DM tipe 2. Herbal dipertimbangkan lebih alami, ekonomis, dan aman untuk terapi DM. Kontrol diabetes dengan bahan alam telah menjadi populer digunakan, terutama di negara-negara berkembang. Umumnya jenis tanaman yang digunakan sudah turun

temurun atau tahu dari lingkungan sekitarnya (Inanç, Çiçek, Sahin, Bayat, dan Tasci, 2007). Berbagai penelitian mengenai khasiat tanaman tertentu untuk menurunkan glukosa darah sudah banyak dilakukan sampai tingkatan uji klinik secara random. Review secara sistematis oleh Shojaii terhadap 222 uji klinik tentang efek berbagai tumbuhan terhadap pasien diabetes menunjukkan bahwa 26 uji klinik secara random (*randomized controlled trial-RCT*) dari 38 RCT memberikan bukti bahwa tanaman tertentu dapat membantu mengontrol glukosa darah. Berbagai tanaman yang diujikan dalam penelitian tersebut memang memberikan efek pengontrolan glukosa darah tetapi masih belum cukup bukti untuk menarik kesimpulan definitif mengenai efikasi tanaman atau obat herbal untuk pengobatan pasien DM (Shojaii, Goushegir, Dabaghian, dan Abdollahi, Huseini, 2011).

4.3 Pengaruh Pemberian *Booklet* Pengobatan DM terhadap Tingkat Kepatuhan melalui MMAS-8 dan HbA_{1C}

Penelitian ini menggunakan pengukuran HbA_{1C} untuk menilai kepatuhan pengobatan pasien DM tipe 2 karena lebih memberikan kenyamanan pada pasien, yaitu pasien tidak perlu puasa terlebih dahulu, seperti pada pengukuran glukosa darah puasa dan pasien tidak perlu diberikan beban glukosa, seperti pada tes toleransi glukosa oral. Hasil pengukuran HbA_{1C} juga tidak terlalu dipengaruhi oleh variasi kadar glukosa plasma setiap harinya akibat pola makan, olahraga, dan obat, seperti pada pemeriksaan glukosa sewaktu. Akan tetapi, dibandingkan pemeriksaan glukosa darah lainnya, pemeriksaan HbA_{1C} membutuhkan biaya yang lebih mahal (WHO, 2011).

HbA_{1C} adalah *gold standar* untuk memonitoring kontrol glukosa darah jangka panjang sehingga dapat menggambarkan tingkat kepatuhan pasien. Kepatuhan terhadap ADO berkorelasi positif dengan penurunan HbA_{1C}. Nilai HbA_{1C} lebih dari 7% menunjukkan tingkat pengontrolan pasien yang rendah (Khan dan Saeed, 2009; ADA 2008; Chua dan Chan, 2011). Pasien yang memiliki kontrol glukosa yang rendah berhubungan dengan ketidakpatuhan terhadap pengobatan sehingga terapi menjadi tidak efektif. Setiap 25% peningkatan

kepatuhan pengobatan dikaitkan dengan penurunan HbA_{1C} (Ho, Rumsfeld, Masoudi, McClure, Plomondon, Steiner, dan Magid, 2006).

Pengukuran HbA_{1C} pada penelitian ini dilakukan di salah satu laboratorium klinik 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_{1C}. ADA merekomendasikan bahwa laboratorium yang digunakan untuk pengukuran HbA_{1C} sebaiknya laboratorium yang hanya menggunakan metode analisis yang telah disertifikasi oleh NGSP dan IFCC. Hal tersebut dilakukan untuk menghindari variasi perbedaan hasil pengukuran dari berbagai metode yang digunakan. Metode analisis yang dipakai untuk pengukuran mengacu pada metode yang digunakan pada penelitian DCCT (*The Diabetes Control and Complication Trial*), yaitu metode HPLC (*high performance liquid chromatography*) (Sacks, 2011; Calisti dan Tognetti, 2005; WHO, 2011). Gambar pengambilan sampel darah untuk pengukuran HbA_{1C} dapat dilihat selengkapnya pada Lampiran 10.

Pada awal penelitian rata-rata tingkat kepatuhan responden berdasarkan HbA_{1C}, yaitu $9,56 \pm 2,36\%$ dan sebesar 80% responden memiliki kadar HbA_{1C} di atas 7%. Keterangan selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.3, Gambar 4.1, Lampiran 11 sampai Lampiran 16.

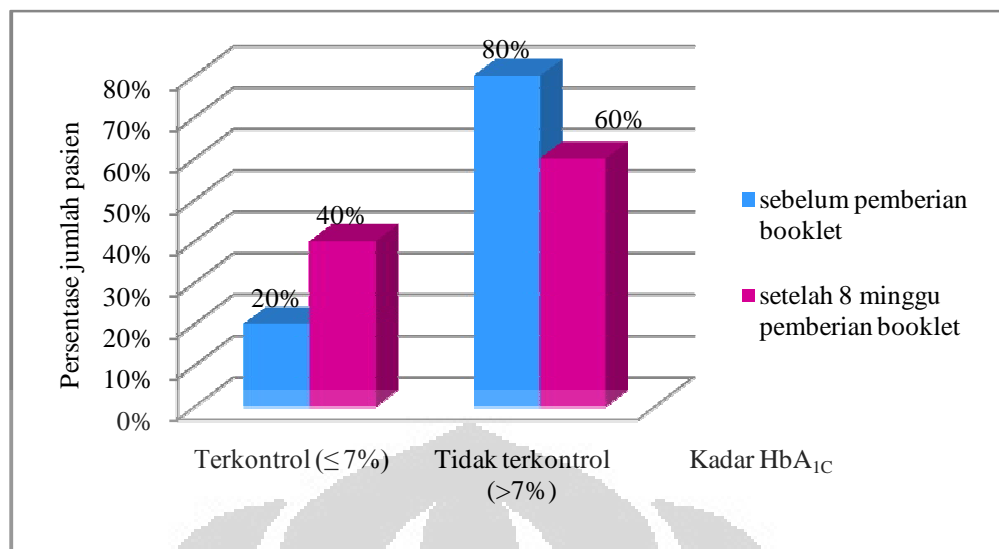
Tabel 4.3. Rata-rata kadar HbA_{1C} dan MMAS-8 sebelum dan 8 minggu setelah pemberian *booklet*

Variabel	Sebelum pemberian <i>booklet</i>	8 minggu setelah pemberian <i>booklet</i>	p
Rata-rata HbA _{1C} ± SD	9,56 ± 2,36	7,96 ± 1,81	< 0,001 ^a
Rata-rata MMAS-8 ± SD	3,40 ± 2,85	0,77 ± 1,72	< 0,001 ^b

Keterangan : SD = standar deviasi

^aPerbedaan signifikan secara statistika dengan *paired t test*

^bPerbedaan signifikan secara statistika dengan uji Wilcoxon



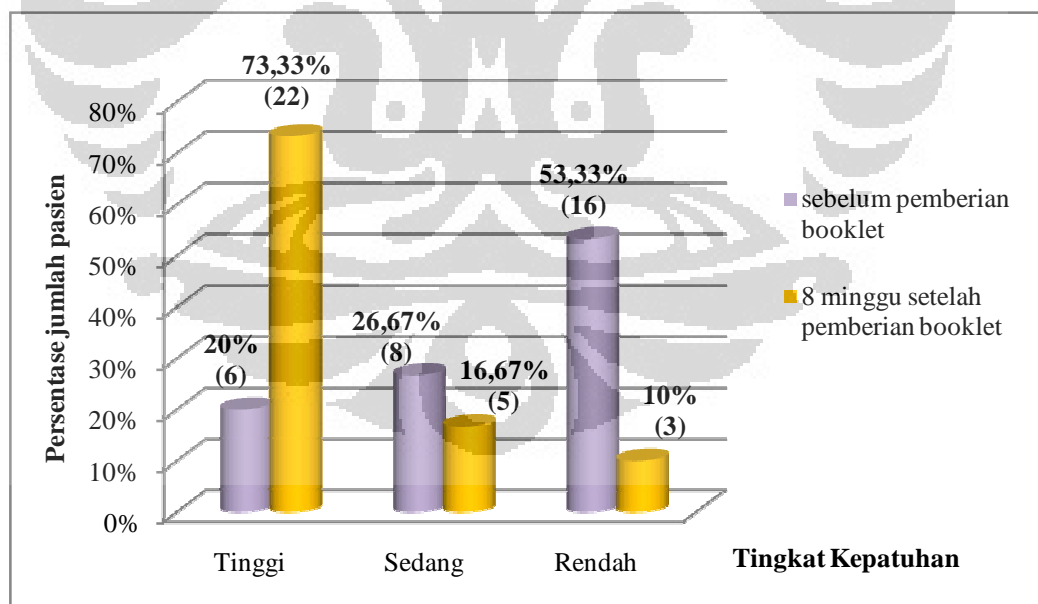
Gambar 4.1. Grafik persentase jumlah pasien berdasarkan kadar HbA_{1c} sebelum dan setelah 8 minggu pemberian intervensi *booklet* pengobatan DM ($p = 0,014$)

Pengukuran tingkat kepatuhan pada responden selain menggunakan HbA_{1c}, juga dilakukan dengan menggunakan kuesioner *Morisky Medication Adherence Scale (MMAS)-8*. MMAS adalah alat penilaian dari WHO yang sudah tervalidasi dan sering digunakan untuk menilai tingkat kepatuhan pasien terhadap pengobatannya. MMAS-8 adalah hasil revisi dari MMAS-4 yang memiliki sensitivitas dan spesifisitas yang lebih tinggi, yaitu 93% sensitivitas dan 53% spesifisitas. Sensitivitas 93% mengindikasikan bahwa skala tersebut cukup baik digunakan untuk mengidentifikasi pasien dengan tingkat kepatuhan rendah, sedangkan spesifitas 53% menunjukkan bahwa skala tersebut memiliki kemampuan yang cukup dalam mengidentifikasi pasien yang tidak memiliki masalah kepatuhan terhadap pengobatan (Coppel, Mann, Chisholm, Williams, Vorgers, Kataoka, 2008; Adisa, Fakeye, dan Fasanmade, 2009; Krapek, 2004).

Kuesioner MMAS ini dipilih karena murah dan mudah digunakan dalam pelayanan kesehatan. 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. Akan tetapi, kelemahan penilaian melalui kuesioner ini adalah jawaban yang diberikan oleh pasien bersifat subjektif dan belum tentu sesuai dengan kondisi sebenarnya, seperti pasien berbohong sehingga dapat cenderung memberikan hasil yang lebih tinggi dari sebenarnya (Coppel, Mann, Chisholm,

Williams, Vorgers, Kataoka, 2008; Adisa, Fakeye, dan Fasanmade, 2009; Krapek, 2004).

Pada awal penelitian rata-rata tingkat kepatuhan responden berdasarkan MMAS-8, yaitu $3,40 \pm 2,85$ dan sebesar 53,33% pasien memiliki tingkat kepatuhan yang rendah. Keterangan selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.3, Gambar 4.2, dan Lampiran 11 sampai Lampiran 17. Ketidakpatuhan responden dicerminkan dengan pasien tidak rutin minum ADO. Hampir semua responden (73,33%) tidak menggunakan obat karena alasan lupa. Hasil ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Hernández-Ronquillo dan Khoza dkk yang menyatakan bahwa prinsip ketidakpatuhan pasien DM tipe 2 terhadap medikasi adalah lupa (Adisa, Fakeye, dan Fasanmade, 2009). Solusi yang dapat digunakan untuk menurunkan prevalensi lupa dalam menggunakan obat dapat dilakukan dengan mengefektifkan jadwal pendosisan melalui penyederhanakan regimen dosis harian, menggunakan kotak pil untuk mengatur jadwal dosis harian, dan menyertakan anggota keluarga agar berpartisipasi dalam mengingatkan pasien untuk minum obat (Osterberg, 2005).



Gambar 4.2. Grafik persentase tingkat kepatuhan pasien berdasarkan skor MMAS-8 sebelum dan setelah 8 minggu pemberian intervensi *booklet* pengobatan DM ($p < 0,001$)

Tingkat kepatuhan responden pada awal penelitian baik berdasarkan MMAS-8 (53,33%) maupun HbA_{1C} (80%) sama dengan hasil analisis review sistematik retrospektif yang dilakukan oleh Cramer yang menyatakan bahwa tingkat kepatuhan pasien DM tipe 2 terhadap antidiabetes oral secara umum berkisar antara 36-93% pada pasien yang terapi dengan ADO (Cramer, 2004).

Setelah 8 minggu pemberian intervensi berupa *booklet* pengobatan DM, terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata skor MMAS-8 dan kadar HbA_{1C} 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_{1C}, rata-rata kadar HbA_{1C} juga menurun menjadi $7,96 \pm 1,81\%$; $p < 0,001$). Keterangan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 14 dan Lampiran 15. 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.

Edukasi pasien merupakan salah satu pilar penting dalam pengelolaan DM untuk mengoptimalkan terapi pengobatan. Jika edukasi dapat dijalankan secara efektif, dapat meningkatkan kepatuhan dan pengelolaan diri sendiri oleh pasien terhadap penyakitnya (Farsaei, Sabzghabae, Zargarzadeh, Amini, 2011). WHO pada tahun 2006 menyatakan bahwa Apoteker memegang peranan yang cukup penting untuk membantu mengatasi masalah kepatuhan yang rendah terhadap terapi jangka panjang pada penyakit kronik, seperti DM. Pasien DM tipe 2 mungkin diberikan obat yang bermacam-macam sehingga Apoteker adalah posisi yang tepat untuk memberikan edukasi kepada pasien tentang pengobatannya dan menjelaskan regimen pengobatan untuk meningkatkan kepatuhan (O'Donovan, Byrne, Sahm, 2011; Farsaei, Sabzghabae, Zargarzadeh, Amini, 2011). Berbagai penelitian mengenai intervensi edukasi oleh tenaga farmasi telah terbukti dapat meningkatkan kontrol dan kepatuhan pasien dengan DM tipe 2. Review 5 penelitian yang dilakukan oleh Lindenmeyer menyatakan bahwa ada manfaat potensial dari intervensi yang diberikan farmasi untuk meningkatkan efektivitas pengobatan, terutama intervensi edukasi kepada pasien (Farsaei, Sabzghabae, Zargarzadeh, Amini, 2011). Intervensi edukasi yang diberikan oleh farmasi juga

dapat meningkatkan kontrol glukosa darah dan kepatuhan pasien DM tipe 2 (Jennings, Ragucci, Chumney, Wessel, 2007).

Pada penelitian ini edukasi diberikan melalui *booklet* karena ketersediaan tenaga apoteker di sarana pelayanan kesehatan dasar di Indonesia, seperti puskesmas masih sangat terbatas sehingga dengan adanya *booklet* diharapkan dapat mewakili penyampaian informasi mengenai penyakit dan pengobatan pada pasien DM tipe 2. *Booklet* lebih dipilih sebagai media edukasi untuk pasien DM tipe 2 karena dibandingkan dengan media edukasi visual lainnya, seperti *leaflet* dan poster, informasi yang terdapat di *booklet* dapat lebih banyak dan terinci sehingga melalui pemberian *booklet* 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 membantu atau mempermudah pasien dalam menerima suatu informasi karena menurut penelitian yang dilakukan oleh Sperl-Hillen melaporkan bahwa pemberian edukasi secara individu lebih baik dalam meningkatkan kontrol glukosa darah pada pasien DM tipe 2 dibandingkan dengan edukasi secara kelompok dan perawatan standar biasa (12,8%) (Pullen dan Vega, 2011).

Prinsip pengobatan diabetes melitus tipe 2 tidak hanya mencakup penggunaan ADO saja tetapi juga pengaturan pola makan dan olahraga. Tingkat ketidakpatuhan penderita DM terhadap program modifikasi diet ternyata juga masih tinggi. Sebanyak 83,33% responden dalam penelitian ini kurang menerapkan pola diet yang dianjurkan untuk penderita DM. Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Kravitz yang menyatakan tingkat kepatuhan pasien DM tipe 2 terhadap modifikasi diet berkisar antara 30-87%. Begitu pula dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hernández-Ronquillo juga dilaporkan hanya sebesar 38% responden yang patuh mengikuti program modifikasi diet (Hernández-Ronquillo, Téllez-Zenteno, Garduño-Espinoza, Gonzáles-Acevez, 2003; Ary, Toobert, Wilsom, Glasgow, 1986).

Penelitian yang dilakukan di India dan Amerika juga menunjukkan sebesar 37% dan 52% penderita DM tipe 2 yang melaksanakan program pengaturan pola makan (WHO, 2003). Alasan paling umum yang berkaitan dengan ketidakpatuhan pasien DM tipe 2 terhadap diet atau pengaturan pola makan adalah faktor situasi jika pasien makan di luar rumah, seperti makan di restoran atau saat menghadiri acara undangan tertentu (Ary, Toobert, Wilsom, Glasgow, 1986). Keterangan persentase tingkat kepatuhan responden terhadap pengaturan pola makan dapat dilihat selengkapnya pada Tabel 4.4 dan Lampiran 18.

Tabel 4.4. Persentase jumlah pasien yang menerapkan pola diet dan pola olahraga sebelum dan 8 minggu setelah pemberian *booklet*

	Sebelum intervensi		8 minggu setelah intervensi		<i>p</i>
	Jumlah (n=30)	Persentase (%)	Jumlah (n=30)	Persentase (%)	
Pola Diet					
Tidak melakukan	25	83,33	22	73,33	0,083
Melakukan	5	16,67	8	26,67	
Pola olahraga					
Tidak melakukan	30	100	28	93,33	0,157
Melakukan	-	-	2	6,67	

Selain ketidakpatuhan terhadap penggunaan ADO dan penerapan diet DM, sebagian responden juga kurang patuh dalam melaksanakan olahraga sebagai salah satu rekomendasi terapi DM secara nonfarmakologi. Manfaat potensial dari olahraga pada pasien DM tipe 2 telah dilaporkan dapat meningkatkan kontrol glukosa dan fungsi kardiovaskuler, menurunkan berat badan, memberikan efek psikologis yang positif, dan mencegah timbulnya penyakit lain (Hernández-Ronquillo, Téllez-Zenteno, Garduño-Espinoza, Gonzáles-Acevez, 2003; Perkeni, 2006).

Pada penelitian ini responden yang melaksanakan olahraga sesuai dengan anjuran Perkeni, yaitu lebih dari 3 kali dalam seminggu selama 30 menit hanya

sebesar 6,67%. Keterangan persentase tingkat kepatuhan responden terhadap pelaksanaan olahraga dapat dilihat selengkapnya pada Tabel 4.4 dan Lampiran 19. Penelitian yang dilakukan oleh Kravitz juga melaporkan bahwa tingkat kepatuhan pasien DM terhadap pelaksanaan olahraga, yaitu sebesar 19%. Sama halnya dengan hasil penelitian Hernández-Ronquillo yang menyatakan bahwa tingkat ketidakpatuhan pasien DM tipe 2 terhadap olahraga adalah sebesar 85% (Hernández-Ronquillo, Téllez-Zenteno, Garduño-Espinoza, Gonzáles-Acevez, 2003). Secara umum, berdasarkan hasil penelitian survei secara random juga dinyatakan bahwa kepatuhan terhadap diet dan olahraga pada pasien DM tipe 2 umumnya suboptimal (Adisa, Fakeye, dan Fasanmade, 2009).

Umumnya responden pada penelitian ini tidak melakukan olahraga karena alasan malas atau tidak terbiasa dengan kebiasaan untuk berolahraga. Alasan ini serupa dengan hasil survei yang dilakukan oleh Kamiya terhadap 570 pasien diabetes yang menyatakan bahwa alasan utama pasien tidak melakukan olahraga adalah pasien tidak punya waktu untuk olahraga, pasien tidak memiliki kebiasaan berolahraga, dan pasien tidak memiliki keinginan untuk berolahraga (Hernández-Ronquillo, Téllez-Zenteno, Garduño-Espinoza, Gonzáles-Acevez, 2003). Secara umum, berdasarkan hasil penelitian survei secara random juga dinyatakan bahwa kepatuhan terhadap diet dan olahraga pada pasien DM tipe 2 umumnya suboptimal (Adisa, Fakeye, dan Fasanmade, 2009).

4.4 Korelasi Tingkat Kepatuhan antara Kadar HbA_{1C} dengan Skor MMAS-8

Hubungan antara tingkat kepatuhan responden yang dinilai dengan menggunakan MMAS-8 dan HbA_{1C} menunjukkan bahwa melalui analisis korelasi Spearman terdapat korelasi positif ($r=0,5512$) antara skor MMAS-8 dengan kadar HbA_{1C} ($p < 0,001$). Keterangan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 20. 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_{1C} (Al-Qazaz, Hassali, Shafie, Sulaiman, Sundram, Morisky, 2010). Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien yang memiliki tingkat kepatuhan yang tinggi dapat digambarkan dengan skor MMAS-8 yang rendah dan kadar HbA_{1C} yang juga rendah. Pernyataan ini sejalan dengan

hasil penelitian yang dilakukan oleh Krapek et al bahwa pasien dengan skor MMAS yang rendah memiliki kadar HbA_{1C} yang rendah (Krapek, 2004)

4.5 Korelasi Faktor Perancu terhadap Tingkat Kepatuhan melalui MMAS-8 dan HbA_{1C}

Hasil analisis korelasi Spearman dan hasil regresi logistik terhadap perubahan kadar HbA_{1C} 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_{1C} ($p > 0,05$). Keterangan selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.5, Lampiran 21 sampai Lampiran 26.

Tabel 4.5. Hasil analisis korelasi Spearman Rho dan analisis regresi logistik biner terhadap faktor perancu dengan perubahan kadar HbA_{1C}

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

Selain itu, 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 4.6, Lampiran 27 sampai Lampiran 35.

Tabel 4.6. 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

Hasil 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, Joubert, dan Foukaridis 1991). Kocurek juga menyatakan bahwa ketidakpatuhan dalam menggunakan obat dapat terjadi pada setiap orang. Suatu penelitian telah menunjukkan bahwa ketidakpatuhan dapat terjadi pada laki-laki atau wanita di semua umur, di semua tingkat pendidikan, dan di semua lapisan ekonomi (Kocurek, 2009).

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Linda yang menyatakan bahwa faktor sosio-demografi, seperti umur dan jenis kelamin berpengaruh terhadap kepatuhan pasien terhadap pengobatannya. Penelitian yang dilakukan oleh Adisa juga melaporkan bahwa jenis kelamin dan pekerjaan berpengaruh terhadap kepatuhan pasien. Hasil penelitian Adisa menyatakan bahwa laki-laki cenderung lupa untuk meminum obat dan pasien yang bekerja dengan tingkat pendidikan yang tinggi memiliki kecenderungan

untuk lebih ingat meminum obat dibandingkan dengan pasien tanpa pekerjaan (Adisa, Fakeye, dan Fasanmade, 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. Ho 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 dalam penelitian Ho cukup besar, yaitu 11532 pasien diabetes dan penelitian yang dilakukan termasuk dalam penelitian kohort retrospektif sehingga kaitan antara umur dengan kepatuhan dapat terlihat (Ho, Rumsfeld, Masoudi, McClure, Plomondon, Steiner, dan Magid, 2006). Sebaliknya, beberapa penelitian lain menyatakan bahwa pasien dengan umur yang lebih tua lebih patuh terhadap regimen pengobatan dibandingkan pasien muda. Penelitian lain juga 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, Sklar, Sen Oh, dan Li, 2008).

Tingkat pendidikan dalam penelitian ini tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kepatuhan. Responden pada penelitian ini menunjukkan bahwa walaupun mereka memiliki tingkat pendidikan yang tinggi, sebagian tidak memahami kondisi penyakitnya atau tidak percaya akan pentingnya manfaat pengobatan terhadap penyakitnya sehingga menyebabkan pasien tidak patuh. Di sisi lain, reponden dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah menyatakan bahwa mereka memiliki kepercayaan yang lebih terhadap saran dokter sehingga menyebabkan mereka menjadi lebih patuh. Dengan demikian, pada penelitian ini tingkat pendidikan menjadi kurang berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan terhadap pengobatan. Beberapa penelitian juga melaporkan hasil yang sama bahwa tidak ditemukan korelasi antara tingkat pendidikan dengan tingkat kepatuhan (Jin, Sklar, Sen Oh, dan Li, 2008).

Akan tetapi, beberapa penelitian yang lain menyebutkan bahwa pasien dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki tingkat kepatuhan yang lebih tinggi pula (Jin, Sklar, Sen Oh, dan Li, 2008). Menurut hasil

penelitian yang dilakukan oleh Abdo juga menyatakan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan tingkat pengetahuan (Abdo dan Mohamed, 2010). Umumnya pasien dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi memiliki tingkat pengetahuan yang lebih tentang penyakit dan pengobatannya sehingga dapat lebih patuh. Berdasarkan berbagai hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tingkat pendidikan mungkin bukan prediktor yang baik untuk menentukan tingkat kepatuhan pasien (Jin, Sklar, Sen Oh, dan Li, 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, Fakeye, dan Fasanmade, 2009; Venter, Joubert, dan Foukaridis, 1991; Grant, Devita, Singer, Meigs, 2003). Penelitian yang dilakukan oleh Kalyango juga menyatakan bahwa efek samping obat tidak berkaitan secara signifikan dengan tingkat kepatuhan karena dalam penelitian Kalyango juga hanya sedikit responden yang mengalami ESO, yaitu sebesar 18%. Namun, 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, Owino, dan Nambuya, 2008). Suatu survei terhadap 2507 pasien pada tahun 2005 juga menunjukkan bahwa 45% responden tidak menggunakan obatnya karena khawatir terhadap efek samping obat (Kocurek, 2009).

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, Devita, Singer, Meigs, 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, Cramer, dan Pierce, 2001, Donnan, MacDonald, dan Morris, 2002). Pasien yang memiliki tingkat kesadaran (*awareness*) yang rendah akan cenderung tidak patuh terhadap semua regimen pengobatan, meskipun pasien hanya mendapatkan satu jenis obat maupun satu jenis regimen dosis. Sebaliknya, jika pasien memiliki tingkat kesadaran (*awareness*) yang tinggi untuk patuh terhadap pengobatannya, walaupun pasien mendapatkan obat lebih dari satu macam dan dengan berbagai regimen dosis maka kepatuhan akan cenderung tinggi.

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, 2005; Holloway dan Lisetvan Dijk, 2011). Tingkat kepatuhan dengan durasi penyakit cenderung memiliki hubungan negatif. Semakin lama pasien menderita diabetes, semakin kecil kemungkinan untuk menjadi patuh terhadap pengobatan (WHO, 2003). Demikian juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Schoenthaler yang menyatakan bahwa pasien dengan durasi DM yang lebih pendek dikorelasikan dengan tingkat kepatuhan yang lebih tinggi (Schoenthaler, Schwartz, Wood, dan Stewart, 2012).

Penggunaan tanaman yang berkhasiat sebagai agen hipoglikemik pada responden dalam penelitian ini tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kadar HbA_{1C} 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_{1C}. 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.

Prinsip pengaturan makan pada penderita diabetes hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum, yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Kebutuhan kalori biasanya dihitung berdasarkan berat badan, jenis kelamin, umur, dan aktivitas fisik penderita DM yang pada dasarnya ditujukan untuk mencapai atau mempertahankan berat badan ideal. Jika modifikasi diet diaplikasikan secara benar, dapat mengontrol glukosa darah pada penderita DM tipe 2 (Perkeni, 2006).

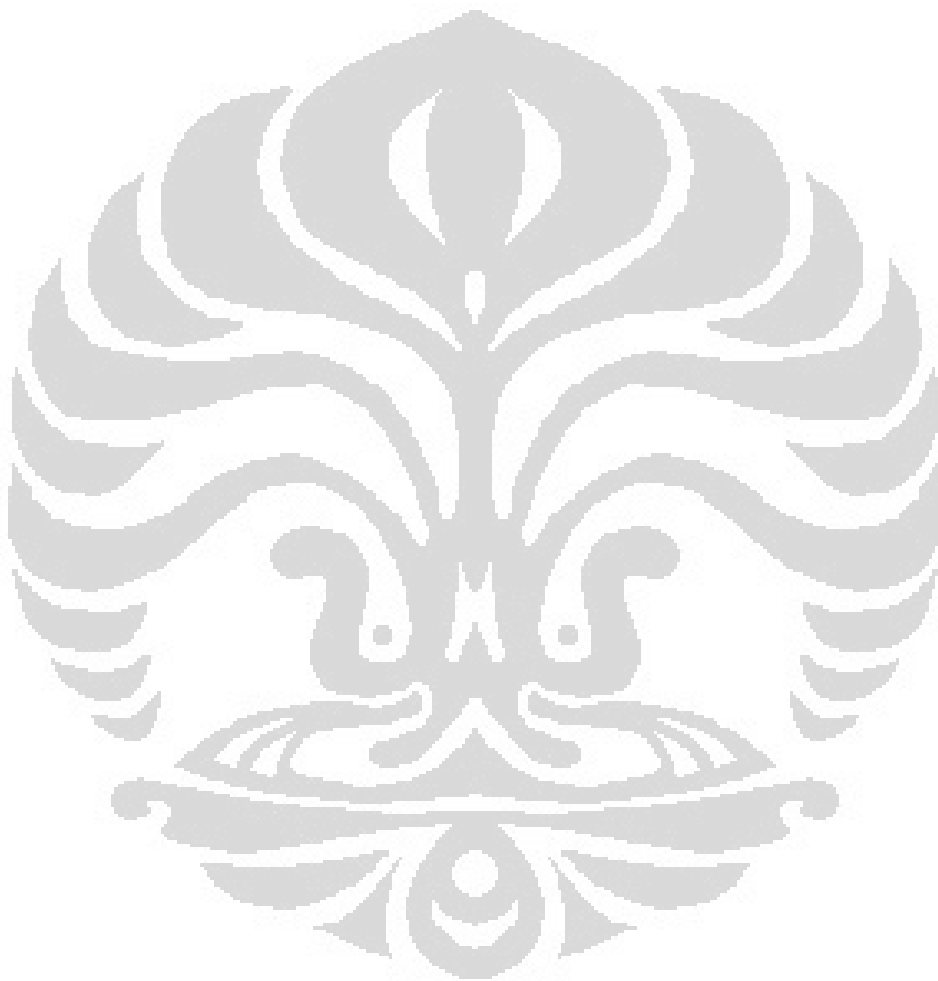
Olahraga juga kurang berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan responden ditinjau dari kadar HbA_{1C}. Hal ini dapat disebabkan oleh proporsi jumlah pasien yang menjalankan olahraga seperti yang dianjurkan oleh Perkeni sangat sedikit, yaitu 2 dari 30 responden. Selain itu, sebagian besar responden merupakan 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 β terhadap stimulus glukosa. Salah satu penelitian dilaporkan bahwa penurunan 5% berat badan dapat mengurangi kadar HbA_{1C} sebanyak 0,6% dan setiap kilogram penurunan berat badan dihubungkan dengan 3-4 bulan tambahan waktu harapan hidup (Departemen Kesehatan RI, 2005).

4.5 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu :

1. Sampel dalam penelitian ini sedikit dan pemilihan responden dalam penelitian ini tidak berdasarkan random sehingga kemungkinan bias dapat terjadi
2. 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
3. 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_{1c} sebagai metode untuk menilai kepatuhan pengobatan pada pasien DM tipe 2. Jika dibandingkan dengan pengukuran glukosa darah sewaktu maupun glukosa darah puasa, HbA_{1c} memiliki tingkat sensitivitas yang lebih tinggi untuk menilai kepatuhan pasien DM tipe 2 terhadap pengobatannya.



BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

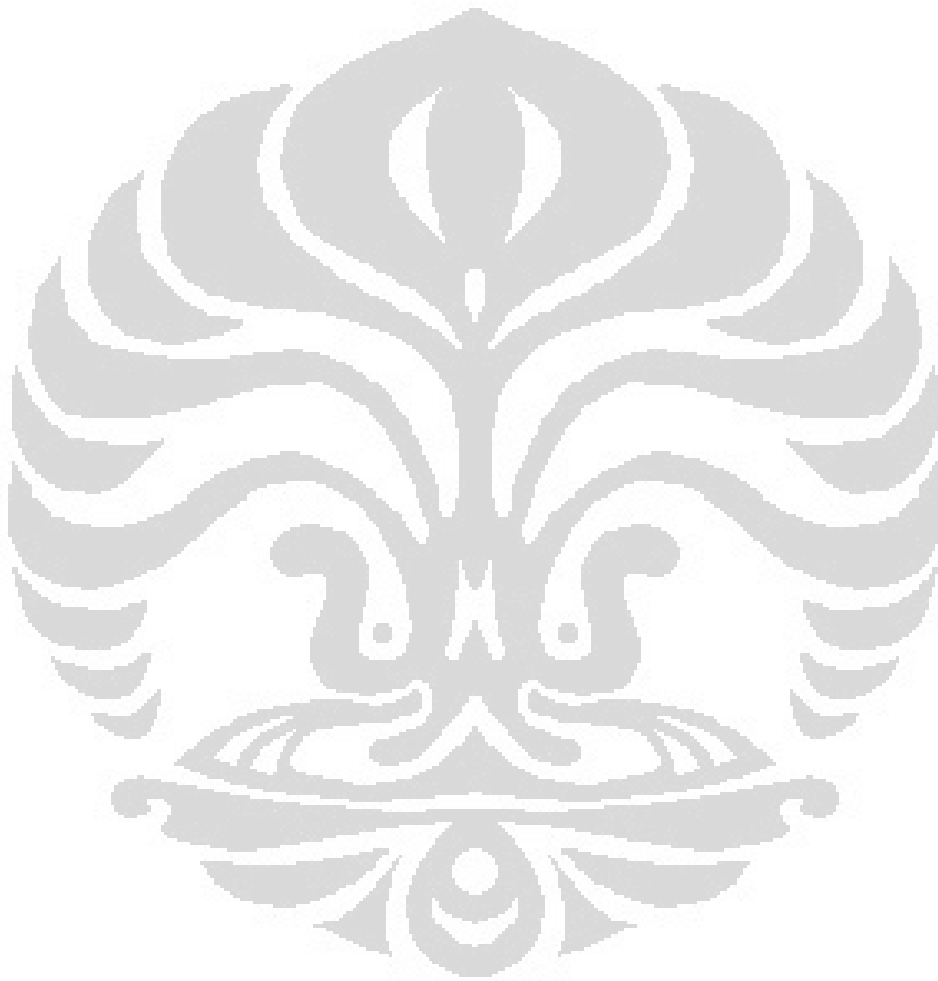
5.1 Kesimpulan

1. Responden pada penelitian ini terdiri dari 76,67% wanita, 60% berumur lebih dari atau sama dengan 60 tahun, 33,33% berpendidikan rendah, 83,33% tidak bekerja, 43,33% telah menderita DM tipe 2 selama 1-5 tahun, 66,67% menggunakan obat antidiabetes oral kombinasi antara metformin dan glibenklamid, dan 36,67% mendapatkan lebih dari 2 regimen dosis obat antidiabetes oral.
2. Faktor umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, jumlah obat, efek samping obat, durasi penyakit DM, penggunaan obat herbal, pola diet, dan olahraga dalam penelitian ini tidak terlalu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kepatuhan responden terhadap pengobatannya.
3. Terdapat korelasi yang positif antara kadar HbA_{1C} dengan skor MMAS-8 dalam menggambarkan tingkat kepatuhan responden terhadap pengobatannya.
4. 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_{1C}.

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar yang dapat mewakili populasi penderita DM tipe 2 di Kota Depok dan dilakukan secara random.
2. Perlu dilakukan penelitian dengan durasi yang lebih lama untuk mengetahui efektivitas pemberian *booklet* pengobatan terhadap tingkat kepatuhan dalam jangka panjang.
3. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk membandingkan efektivitas media edukasi *booklet* dengan media edukasi lainnya dalam meningkatkan kepatuhan pengobatan pasien DM tipe 2.

4. *Booklet* dapat menjadi salah satu alternatif media edukasi untuk menyampaikan informasi yang berkaitan dengan penyakit dan pengobatan DM tipe 2 sehingga dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan pasien DM tipe 2 di puskesmas, terutama puskesmas yang belum memiliki tenaga Apoteker.



DAFTAR ACUAN

- Abdo, N.A., & Mohamed, M.E. (2010). Effectiveness Of Health Education Program For Type 2 Diabetes Mellitus Patients Attending Zagazig University Diabetes Clinic, Egypt. *J Egypt Public Health Assoc*; 85(3,4)
- 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 Practise*; 9(2), 72-81
- Adepu, R., A, Rasheed., B.G., & Nagavi. (2007). Effect of patient counseling on quality of life in type-2 diabetes mellitus patients in two selected South Indian community pharmacies. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*; 69(4), 519-524.
- 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. (2003). Gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care Journal*; 26(1), S103.
- American Diabetes Association. (2008). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care Journal*; 21(1), S55-S59.
- American Diabetes Association. (2011). Standards of medical care in diabetes-2011. *Diabetes Care Journal*; 34(1), S11-S13.
- Ary, D.V., Toobert, D., Wilson, W., & Glasgow, R.E. (1986). Patient perspective on factors contributing to nonadherence to diabetes regimen. *Diabetes Care Journal*; 9:168-72.
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2005). *Kajian Kebijakan Perencanaan Tenaga Kesehatan*. Jakarta : Badan Perencanaan Pembangunan Nasional

- Calisti, L., & Tognetti, S. (2005). Measure of glycosylated hemoglobin. *Acta Biomed*; 76 (suppl.3), 59-62
- Cheng, A.Y., & Fantus, I.G. (2005). Review synthèse : oral antihyperglycemic therapy for type 2 diabetes mellitus. *Canadian Medical Association Journal*; 172(2), 219-220
- 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
- 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
- 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
- Cramer, J.A. (2004). A systematic review of adherence with medications for diabetes. *Diabetes Care Journal*; 27(5),1218-24.
- deFronzo, R.A. (1999). Review: pharmacologic therapy for type 2 diabetes mellitus. *Ann Intern Med*; 131, 281-303
- 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*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2007). *Pedoman Konseling Pelayanan Kefarmasian di Sarana Kesehatan*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2008). *Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Penyakit Diabetes Melitus*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1-3

- Dipiro, J.T., Well, B.G., Scwinghammer, T.L., & Dipiro, C.V. (2009). *Pharmacotherapy Handbook* (7th ed). USA : McGraw-Hill, 210-226
- 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
- Dulmen, S.V., Sluijs, E., van Dijk, L., de Ridder, D., Heerdink, R., & Bensing J. (2007). Patient adherence to medical treatment: a review of reviews. *BMC Health Services Research*;7(55)
- Farsaei, S., Sabzghabae, A. M., Zargarzadeh, A. H., & Amini, M. (2011). Effect of pharmacist-led patient education on glycemic control of type 2 diabetics: a randomized controlled trial. *JRMS*;16(1), 43-49
- Farudin, A. (2011). Tesis : Perbedaan Efek Konseling Gizi dengan Media Leaflet dan Booklet Terhadap Tingkat Pengetahuan, Asupan Energi dan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus di RSUD Dr.Moewardi Surakarta. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta
- 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
- Hannele, Y.K. (2004). Drug therapy : thiazolidinediones. *The New England Journal of Medicine*; 351, 1106-1118.
- Hernández-Ronquillo, L., Téllez-Zenteno, J.F., Garduño-Espinoza, J., & Gonzáles-Acevez, E. (2003). Factor associated with therapy noncompliance in type 2 diabetic patients. *Salud Publica Mex*;45, 191-197
- 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 Dijk. (2011). The World Medicines Situation 2011 : Rational use of medicines. Geneva: WHO
- Hundal, R.S., & Silvio, E.I. (2003). Metformin : new understandings, new uses. *Drugs Journal*; 63(18), 1879-1894

- Inanç, N., Çiçek, B., Sahin, H., Bayat, M., & Tasci, S. (2007). use of herbs by the patients with diabetes in Kayseri, Turkey. *Pakistan Journal of Nutrition*; 6 (4): 310-312, 2007
- Jennings, D.L., Ragucci, K.R., Chumney, E.C.G., & Wessel, A.M. (2007). Impact of clinical pharmacist intervention on diabetes related quality-of-life in an ambulatory care clinic. *Pharmacy Practice*; 5(4): 169-173
- 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, Barbara. (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.
- Lacy, F.C. (2011). *Drug Information Handbook*, 20th Edition. Ohio: Lexi-Comp Inc.
- Malathy, R., Narmadha, M.P., Ramesh, S., Jose, M.A., & Babu, N.D. (2011). Effect of a diabetes counseling programme on knowledge, attitude and practice among diabetic patients in Erode district of South India. *J Young Pharm*; 3(1), 65-72
- Mensing, C.R., & Norris, S.L. (2003). *Group education in diabetes : effectiveness and implementation*. American Diabetes Association
- Moritoh, Y., Koji, T., & Masatoshi, H. (2009). Voglibose, an alpha-glucosidase inhibitor, to increase active glucagon-like peptide-1 level. *Mol Cell Pharmacol*; 1(4), 188-192

- Morisky, D.E., & DiMatteo, M.R. (2011). The morisky 8-item self-report measure of medication-taking behavior (MMAS-8). *Journal of Clinical Epidemiology*;64: 262-263
- Nitin, S. (2010). HbA1c and factors other than diabetes mellitus affecting it. *Singapore Med J*; 51(8),616
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2005). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta, 167-170
- _____. (2007). *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta : Rineka Cipta, 56-65
- Osterberg, L., & Terrence, B. (2005). Adherence to medication. *N Eng J Med*;353(5), 487-491
- Donovan, D.O., Byrne, S., & Sahm, L. (2011). Review article: The role of pharmacists in control and management of type 2 diabetes mellitus; a review of the literature. *Journal of Diabetology*;1(5)
- 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 Melitus Tipe 2 di Indonesia*. Jakarta : PB Perkeni
- Proks, P., Frank, R., Nick, G., Fiona, G., & Frances A. (2002). Sulfonylurea stimulation of insulin secretion. *Diabetes*;51(3),S369-S371
- Pullen, L.C., & Vega, C.P. (2011). Behavioral and Educational Interventions Improve Diabetes. 11 Januari 2012.
<http://www.medscape.org/viewarticle/751475>
- Sacks, D.B. (2011). Guidelines and recommendations for laboratory analysis in the diagnosis and management of diabetes mellitus. *Diabetes Care Journal*:34, e75-e80
- 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

- Sastroasmoro, S., & Ismael, S. (1995). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta : Binarupa Aksara, 49
- 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
- Shojaii, A., Goushegir, A., Dabaghian, F.H., Abdollahi, M., & Huseini, H.F. (2011). Herbs and herbal preparations for glycemic control in diabetes mellitus (a systematic review). *Journal of Medicinal Plants Research*; 5(16), pp. 3846-3855
- Stading, J., Herrmann, J., Walters R., Destache, C., & Chock., A. (2009). Impact of pharmacist intervention on diabetes patients in ambulatory setting. *Diabetes Spectrum*; 22(4)
- Suiraoaka, I.P., & Supriasa, I.D. (2012). *Media Pendidikan Kesehatan*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Suppavitiporn, 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*. Geneva : WHO
- WHO. (2003). *Adherence to long-term therapies*. Geneva: WHO,
- WHO. (2006). *Definition and Diagnosis of Diabetes Mellitus and Intermediat Hyperglycaemia*. Geneva: WHO
- WHO. (2011). *Use of Glycated Haemoglobin (HbA1c) in the Diagnosis of Diabetes Mellitus*. Geneva: WHO, 1-9



Lampiran 1. Surat izin penelitian dari Departemen Farmasi FMIPA UI

UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
DEPARTEMEN FARMASI
 Kampus UI Depok, 16424 Telp. (021) 7270031, 7864049, 78884557,
 78849001-3 Fax. 021.7863433
 E-mail : secretariat@farmasi.ui.ac.id

No : 036 /H2.F3.12.1/PDP.04.02.Tesis/2012
 Lampiran : --
 Hal : Permohonan Ijin Penelitian

9 Februari 2012

Kepada Yth : Kepala Dinas Kesehatan Kota Depok
 Jl. Margonda Raya No. 42
 Ruko Depok Mas Blok A-7-8-9

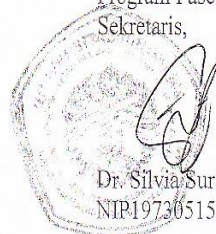
Sehubungan dengan rencana pelaksanaan penelitian tesis sebagai syarat untuk penyelesaian Program Studi S2 Ilmu Kefarmasian Departemen Farmasi FMIPA UI, bersama ini kami mohon dengan hormat bagi mahasiswa kami :

No	NPM	Nama	Judul Tesis
3.	1006734294	Risani Andalasia Putri	Analisis Efektivitas Pemberian Konseling dan Pemasangan Poster terhadap Tingkat Kepatuhan dan Nilai Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Kota Depok
4.	1006787073	Atika Wahyu Puspitasari	Analisis Efektivitas Pemberian Konseling Obat dan Leaflet Obat terhadap Tingkat Kepatuhan dan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Kecamatan Kota Depok

Untuk dapat melakukan penelitian di Dinas Kesehatan Kota Depok.

Demikianlah permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Program Pascasarjana
 Sekretaris,



Dr. Silvia Surini, M.Pharm.Sc
 NIP.19730515199802202

Universitas Indonesia

Lampiran 2. Surat izin penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Depok



PEMERINTAH KOTA DEPOK
DINAS KESEHATAN

Jl. Margonda Raya No. 42, Ruko Depok Mas Blok A-7-8-9
 Telp. : (021) 77203904, 77203724 Fax. : (021) 77212909 - DEPOK 16431

SURAT KETERANGAN

No : 070 / 828 - Umum

Berdasarkan surat permohonan dari Sekretaris Program Pasca Sarjana FMIPA UI,
 Nomor : 035/H2.F3.12.1/PDP.04.02.Tesis/2012, Tanggal : 9 Februari 2012 perihal :
 Permohonan ijin penelitian, untuk itu kami yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : dr. Ani Rubiani, M.Kes
 NIP : 195912301989032001
 Jabatan : Sekretaris Dinas Kesehatan Kota Depok

Menerangkan bahwa kami dapat menerima :

Nama/NIS : Atika Wahyu Puspitasari
 Judul : Analisis efektifitas pemberian konseling obat dan leaflet
 Obat terhadap tingkat kepatuhan dan kadar glukosa
 Darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Puskesmas
 Kota Depok
 Program : S 2 Ilmu Kefarmasian

Untuk melakukan Penelitian pada instansi kami dari tanggal : 27 Februari 2012 s.d
 31 Mei 2012

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk menjadi dasar penerbitan rekomendasi dari
 Kantor Kesbangpol dan Linmas Kota Depok.

Depok 24 Februari 2012
 An Kepala Dinas Kesehatan Kota Depok
 Sekretaris


 dr. Ani Rubiani, M.Kes
 NIP : 195912301989032001

Tembusan:
 Yth. Kepala Dinas Kesehatan Kota Depok (sebagai laporan)

Lampiran 3. Surat izin penelitian dari Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat Kota Depok



PEMERINTAH KOTA DEPOK KANTOR KESBANGPOL DAN LINMAS

Jl. Pemuda No. 70B Pancoranmas - Depok 16431
Telp./Fax. (021) 77204704

SURAT REKOMENDASI

Nomor: 70 / 105 -Kesbang Pol & Linmas

Membaca : Surat dari: Universitas Indonesia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Departemen Farmasi UI Depok No. 036/H2.F3.12.1/PDP.04.02.Tesis/2012, tanggal 9 Februari 2012, perihal Permohonan Ijin Penelitian.

Memperhatikan : 1. Peraturan Daerah Nomor 8 tahun 2008, tentang : Organisasi Perangkat Daerah (OPD)
2. Peraturan Walikota Depok Nomor 42 tahun 2008, tentang : Rincian tugas fungsi dan tata kerja Kantor Kesbang Pol & Linmas (Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat)

Mengingat : Kegiatan yang bersangkutan tersebut diatas maka;
Dengan ini kami tidak keberatan dilakukannya Permohonan Ijin Penelitian oleh :
Nama (NPM) : Atika Wahyu Puspitasari (1006787073)
Alamat / Telp : Jl. Pinang 20B Rt. 01/03 Kel. Pondok Cina Kec. Beji Kota Depok
Telp. 085691668208
Jurusan : Ilmu Kefarmasian
Judul : "Analisis efektifitas pemberian konseling obat dan leaflet obat terhadap tingkat kepatuhan dan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Puskesmas Kota Depok".
Lama Waktu : 27 Februari 2012 s/d 31 Mei 2012
Tempat : Dinas Kesehatan Kota Depok

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Melakukan kegiatan PKL/ magang/ riset/pengumpulan data/ observasi/ serta kerjasama dengan Perguruan Tinggi/ universitas, yang bersangkutan harus melaporkan kedatangannya kepada Kepala : Dinas/ Instansi/ Badan/ Lembaga/ Kantor/ Bagian yang dituju, dengan menunjukkan surat pemberitahuan ini;
2. Tidak dibenarkan melakukan kegiatan yang tidak sesuai/ tidak ada kaitannya dengan judul penelitian/ topik masalah/ tujuan akademik;
3. Apabila masa berlaku surat pemberitahuan ini berakhir sedangkan kegiatan dimaksud belum selesai, perpanjangan izin kegiatan harus diajukan oleh instansi pemohon;
4. Sesudah selesai melakukan kegiatan, yang bersangkutan wajib melaporkan hasilnya kepada Walikota Depok, Up. Kepala Kantor Kesbang Pol & Linmas - Kota Depok;
5. Surat ini akan dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata yang bersangkutan tidak memenuhi ketentuan-ketentuan seperti tersebut diatas.

Depok, 24 Februari 2012

a.n. KEPALA KANTOR KESBANG POL & LINMAS
KOTA DEPOK
Kasi Linmas



Tembusan :

1. Walikota Depok Cq.Staf Ahli Bid.Pembangunan Selda Kota Depok (sebagai laporan)
2. Departemen Farmasi UI Depok;;
3. Ybs.

Lampiran 4. Surat izin penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Depok untuk Puskesmas Bakti Jaya



**PEMERINTAH KOTA DEPOK
DINAS KESEHATAN**

Jl. Margonda Raya No. 42, Ruko Depok Mas Blok A-7-8-9
Telp. : (021) 77203904, 77203724 Fax. : (021) 77212909 - DEPOK 16431

Depok, 27 Februari 2012

Nomor : 070/ 085 /Umum
Lamp : -
Hal : Izin Penelitian

Kepada
Yth. Ka. Puskesmas... Bakti Jaya
di -
Tempat

Sehubungan dengan surat dari Kepala Kantor Kesbang Pol & Linmas – Kota Depok Nomor : 70 / 105 / _Kesbang Pol & Linmas, tanggal 24 Februari 2012 tentang Surat Pemberitahuan Rekomendasi dan surat dari Sekretaris Program Pascasarjana FMIPA UI, tanggal 9 Februari 2012 Nomor : 036/H2.F3.12.1/PDP.04.02 dengan perihal : Izin Penelitian.

Dengan ini kami tidak keberatan dilakukannya Penelitoan oleh :

Nama/NPM	: Atika Wahyu Puspitasari (1006787073)
Peminatan	: Ilmu Kefarmasian
Judul	: Analisis efektifitas pemberian konseling obat dan Laftlet obat terhadap tingkat kepatuhan dan kadar Glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Puskesmas Kota Depok
Lama	: 28 Februari 2012 s.d 31 Mei 2012
Tempat	: 1. Dinas Kesehatan Kota Depok 2. Puskesmas Kota Depok

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak dibenarkan melakukan kegiatan yang tidak sesuai/tidak ada kaitannya dengan judul penelitian /topik masalah/tujuan akademik.
2. Apabila masa berlaku surat pengantar ini berakhir sedangkan kegiatan yang dimaksud belum selesai, perpanjangan izin kegiatan harus diajukan oleh institusi pemohon dan disertai Surat Pemberitahuan Penelitian dari Kantor Kesbang Pol dan Linmas Kota Depok.
3. Sesudah selesai melakukan kegiatan, yang bersangkutan wajib melaporkan hasilnya kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Depok melalui Ka Sub Bag Umum, Perencanaan, Evaluasi dan Pelaporan.
4. Surat ini akan dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata yang bersangkutan tidak memenuhi ketentuan seperti tersebut di atas.

Demikian surat pengantar ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

An. KEPALA DINAS KESEHATAN
KOTA DEPOK
SEKRETARIS



dr. Ani Rubiani, M.Kes
NIP. 19591230 198903 2 001

Tembusan :

- Yth Kepala Dinas Kesehatan Kota Depok (sebagai laporan)
- Sekretaris Program Pascasarjana FMIPA UI
- Ybs

Universitas Indonesia

Lampiran 5. Booklet Pengobatan DM



**PENGOBATAN
DIABETES**

Disusun oleh :
Atika Wahyu F.S.Earn, Apt

Pasca Sarjana Departemen Farmasi
Fakultas MIPA Universitas Indonesia
Depok
2012

APAKAH DIABETES ITU ??

Diabetes atau Kencing Manis adalah gangguan kesehatan yang disebabkan adanya peningkatan kadar gula dalam darah yang melebihi normal.

ADA BERAPAKAH JENIS DIABETES ITU ??

Berdasarkan penyebabnya, diabetes dibedakan menjadi 2 tipe, yaitu:

Diabetes tipe 1

Diabetes yang terjadi karena keturunan. Umumnya terjadi pada usia muda (di bawah 30 tahun). Obat yang diberikan adalah suntikan insulin.

Diabetes tipe 2

Diabetes yang terjadi karena pola hidup yang tidak sehat, seperti kurang berolahraga, kegemukan, makan makanan berlemak dan terlalu manis. Biasanya muncul pada orang dewasa di atas 40 tahun. Obat yang diberikan adalah obat antidiabetes.

KADAR GULA DARAH

	Kadar Gula Darah Sewaktu	Kadar Gula Darah Puasa	Kadar Gula Darah 2 Jam Setelah Makan	HbA1c
Normal	<200 mg/dl	<100 mg/dl	<140 mg/dl	<5.4%
Diabetes	≥200 mg/dl	≥126 mg/dl	≥200 mg/dl	>6.5%

Catatan :

- Gula darah sewaktu adalah gula darah pada saat dilakukan pemeriksaan tanpa memperhatikan waktu/jam makan terakhir.
- Gula darah puasa artinya sebelum dilakukan pemeriksaan, pasien diharuskan melakukan puasa dahulu minimal 8 jam.
 - Saat puasa pasien hanya boleh minum air putih.
 - Saat puasa, obat (metformin) tetap diminum seperti biasa, sedangkan obat glibenklamid diminum 30 menit sebelum diperbolehkan makan lagi.
- Jika kadar gula darah Anda sudah terkontrol, **JANGAN** menghentikan penggunaan obat !!!

1

2

<p>APA SAJA GEJALA DIABETES ITU ??</p> <p>1. <u>Haus berlebihan</u> </p> <p>2. <u>Cepat lapar</u> </p> <p>3. <u>Sering kencing</u> </p> <p>4. <u>Berat badan turun drastis</u> </p> <p>5. <u>Sering kesemutan</u> </p> <p>6. <u>Luka sulit sembuh</u> </p> <p>7. <u>Mudah lelah dan ngantuk</u> </p> <p>3</p>	<p>BAGAIMANAKAH PENGOBATAN DIABETES??</p> <p>1. Pengaturan pola makan 2. Olahraga 3. Obat antidiabetes</p> <p><i>Pengaturan Pola Makan</i></p> <p>1. Makanlah secara teratur 3 kali sehari. 2. Makanlah banyak sayur dan buah-buahan 3. Batasi gula dan makanan yang banyak mengandung gula dan lemak/minyak</p> <p>Bicarakan kebutuhan kalori, porsi makan dan jenis makanan dengan Dokter Anda.</p> <p>4</p>	<p><i>Olahraga Bagi Penderita Diabetes</i></p> <p>1. Olah raga teratur sangat baik karena membantu mengendalikan dan menjaga kadar gula darah Anda</p> <p>2. Mulailah olah raga ringan, seperti jalan kaki, bersepeda santai, lari-lari kecil, dan renang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berolah raga ringan 3-4 kali seminggu selama 30 menit <p>3. Bicarakan jenis olah raga, lama waktu dan target latihan Anda dengan Dokter.</p>  <p>Hindari kebiasaan hidup yang burang gerah atau bermalas-malasan</p> <p>5</p>
--	--	---

Obat Antidiabetes & Penggunaannya

1. GLIBENKLAMID

- Obat ini bekerja dengan merangsang pengeluaran insulin
- Glibenklamid memiliki beberapa efek samping, yaitu **hipoglikemia**, peningkatan nafsu makan
- Obat ini sebaiknya digunakan 15-30 menit sebelum makan
- Glibenklamid biasa diberikan dengan dosis 2,5-5 mg sekali sehari.

Apa itu HIPOGLIKEMIA..... ???

HIPOGLIKEMIA adalah kadar gula darah yang terlalu rendah

TANDA :

- Keringat dingin	- Gemetar
- Pandangan kabur	- Gelisah
- Rasa lapar	- Sakit kepala
- Pucat dan lemas	

PENANGANAN : Makan dan Minum yang manis-manis , seperti : Teh manis, Air gula, Permen, Madu , Roti manis.

6

2. METFORMIN

- Obat ini bekerja dengan menghambat produksi gula yang dibentuk di hati
- Metformin memiliki beberapa efek samping diantaranya gangguan saluran cerna, seperti mual muntah, diare, kembung
- Metformin biasa diberikan dengan dosis :
 - 500 mg, tiga kali sehari ATAU
 - 500-1000 mg dua kali sehari ATAU
 - 850 mg sekali sehari
 (dosis yang diberikan tergantung dengan Dokter Anda)
- Obat ini sebaiknya diminum segera setelah makan ATAU bersamaan dengan makanan

7

Catatan :

- Minumlah obat secara **TERATUR**..JANGAN cihentikan walaupun Anda sudah merasa sembuh !!!
- Jika Anda sudah teratur minum obat tapi gula darah masih tinggi..sudahkah Anda melakukan pengaturan **POLA MAKAN** dan **OLAHRAGA**??
- Jika gula darah tetap tinggi padahal pola makan, olahraga dan minum obat secara teratur sudah dilakukan..maka **PERIKSALAH DAN BICARAKAN** ke dokter Anda !!
- Jika Anda mengalami Efek Samping Obat yang membuat Anda tidak nyaman.. **KATAKAN** pada dokter Anda !!

8

Mengapa Diabetes Perlu Diobati ???

Karena jika tidak diobati,, maka akan terjadi...

1. Luka yang sulit sembuh



2. Penyakit jantung seperti stroke, tekanan darah tinggi



3. Penyakit ginjal, seperti gagal ginjal



4. Kebutaan

5. Mudah terkena infeksi

9

PENCEGAHAN KOMPLIKASI DIABETES

1. Lakukan pemeriksaan laboratorium:

- Pemeriksaan Gula darah puasa dan Gula darah 2 jam setelah makan secara teratur minimal setiap 1 bulan sekali.
- Pemeriksaan HbA1c secara teratur setiap 2-6 bulan sekali.
 - HbA1c berguna untuk melihat kadar rata-rata gula darah selama 2-3 bulan terakhir dan untuk menilai kepatuhan pasien dalam mengikuti pengobatan diabetes.



2. Pemeriksaan mata minimal 1 tahun sekali



3. Pemeriksaan dan perawatan gigi minimal 6 bulan sekali



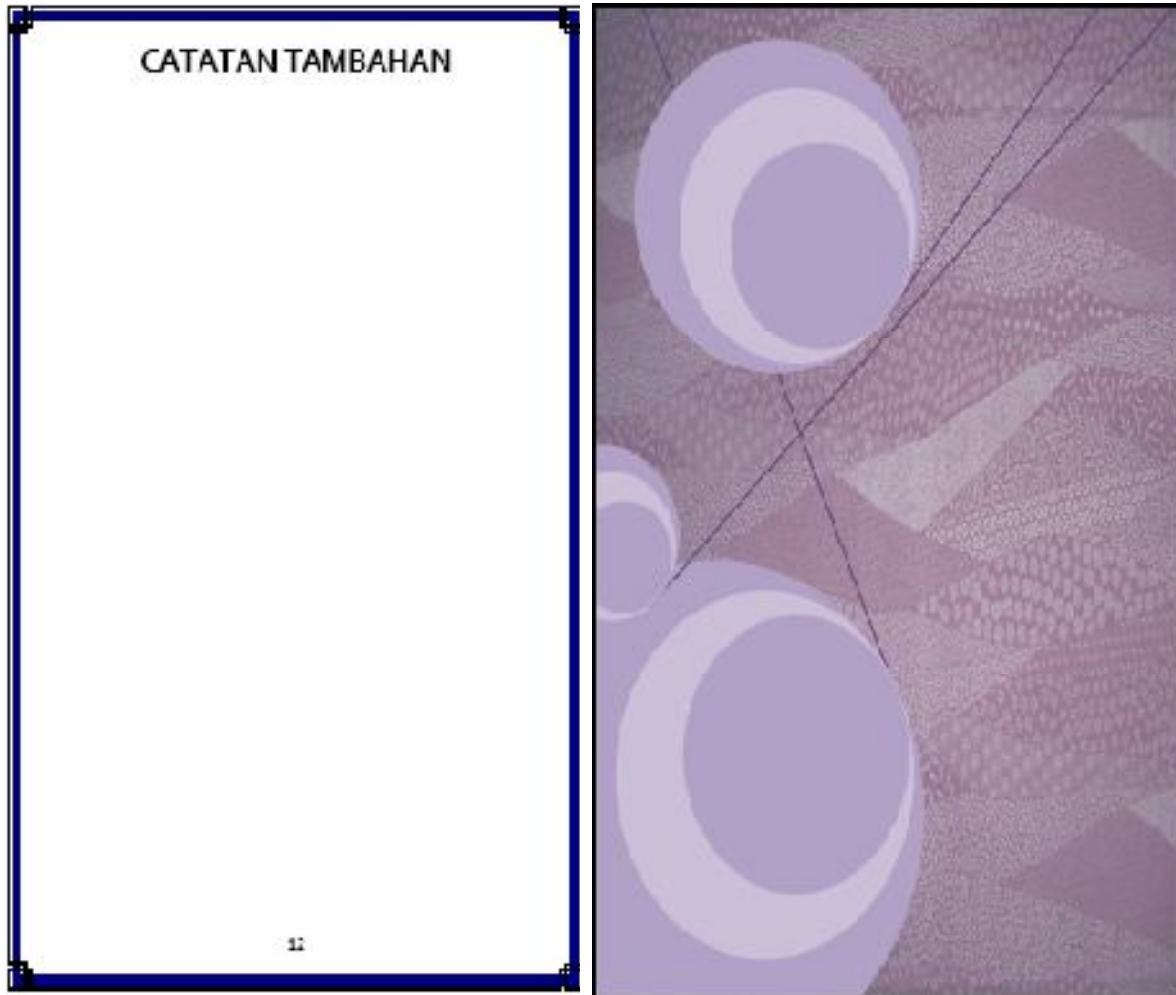
10

4. Pencegahan luka dan perawatan kaki

- Tidak boleh berjalan tanpa alas kaki, termasuk di pasir dan di air
- Periksa kaki setiap hari, dan laporkan pada dokter jika ada kulit terkelupas atau luka
- Periksa alas kaki dari benda asing sebelum memakainya
- Selalu menjaga kaki dalam keadaan bersih dan mengoleskan krim pelembab ke kulit yang kering



11



Lampiran 6. Lembar pernyataan persetujuan berpartisipasi dalam penelitian

**PERNYATAAN PERSETUJUAN BERPARTISIPASI DALAM
PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan meningkatkan peran Apoteker dalam membantu pasien memahami obat-obat yang sedang digunakan sehingga diharapkan pengobatan yang sedang dijalani memberikan hasil yang optimal.

Setiap pasien yang menjadi responden akan diajukan beberapa pertanyaan dalam bentuk kuesioner. Kuesioner akan diajukan sebanyak dua kali dengan selang waktu dua bulan. Peneliti sangat mengharapkan partisipasi dari Bapak/Ibu/Saudara. Semoga penelitian ini memberi manfaat bagi kita semua.

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
Umur :
Alamat :
Jenis kelamin :

Dengan ini menyatakan persetujuan untuk berpartisipasi dalam penelitian sebagai responden.

Saya menyadari bahwa keikutsertaan diri saya pada penelitian ini adalah sukarela. Saya setuju akan memberikan informasi yang berkaitan dengan penelitian ini

Demikianlah pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Jakarta,
Yang membuat pernyataan

Peneliti

Atika Wahyu P ()
Telp. 085691668208

Universitas Indonesia

Lampiran 7. Lembar pernyataan persetujuan berpartisipasi dalam penelitian yang telah ditandatangani responden

PERNYATAAN PERSETUJUAN BERPARTISIPASI DALAM PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan meningkatkan peran Apoteker dalam membantu pasien memahami obat-obat yang sedang digunakan sehingga diharapkan pengobatan yang sedang dijalani memberikan hasil yang optimal.

Setiap pasien yang menjadi responden akan diajukan beberapa pertanyaan dalam bentuk kuesioner. Kuesioner akan diajukan sebanyak dua kali dengan selang waktu dua bulan. Peneliti sangat mengharapkan partisipasi dari Bapak/Ibu/Saudara. Semoga penelitian ini memberi manfaat bagi kita semua.

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ibu Nonon
 Umur : 52 tahun
 Alamat : Blok D3 No.6 Kompleks Pelui
 Jenis kelamin : Wanita

Dengan ini menyatakan persetujuan untuk berpartisipasi dalam penelitian sebagai responden.

Saya menyadari bahwa keikutsertaan diri saya pada penelitian ini adalah sukarela. Saya setuju akan memberikan informasi yang berkaitan dengan penelitian ini

Demikianlah pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Peneliti



Atika Wahyu P
 Telp. 085691668208

Jakarta, 12 Maret 2012

Yang membuat pernyataan



(NONON. S.)

Universitas Indonesia

Lampiran 8. Kuesioner penelitian**KUESIONER PENELITIAN**

No. Responden : _____

A. Data Umum

1. Nama : _____
2. Tempat, tanggal lahir : _____
3. Umur : _____ tahun
4. Jenis Kelamin : _____
5. Alamat : _____
6. Nomor Telepon : _____
7. Pendidikan terakhir :
 - a. Tidak Tamat SD/Tidak Sekolah
 - b. SD
 - c. SLTP
 - d. SLTA
 - e. Akademi/PT
8. Pekerjaan :
 - a. Pensiunan/Tidak Bekerja
 - b. PNS/TNI/POLRI
 - c. Wiraswasta/Pedagang
 - d. Pegawai swasta
 - e. Ibu Rumah Tangga (IRT)
 - f. Lain-lain : _____
9. Waktu terakhir periksa ke puskesmas/dokter : _____

B. PEMERIKSAAN

1. Kadar Glukosa Darah : _____ mg/dl
2. HbA1c : _____ %
3. Berat Badan : _____ kg
4. Tinggi Badan : _____ m

Universitas Indonesia

C. RIWAYAT KESEHATAN

1. Berapa lama Anda menderita diabetes melitus? _____ tahun _____ bulan
2. Apakah Anda menderita penyakit lain selain diabetes melitus?
 - a. Ya
 - b. Tidak
3. Jika ya (soal No. 2), sebutkan!

4. Apakah keluarga Anda ada yang menderita diabetes melitus?
 - a. Ya
 - b. Tidak
5. Jika ya (soal No. 6), jelaskan!

6. Apakah Anda mengetahui bahwa diet dianjurkan untuk penderita diabetes?
 - a. Ya
 - b. Tidak
7. Apakah Anda melaksanakan diet tersebut?
 - a. Ya
 - b. Tidak
8. Makanan apa saja yang Anda batasi? Jelaskan

9. Apakah Anda mengetahui bahwa olahraga rutin dianjurkan untuk penderita diabetes?
 - a. Ya
 - b. Tidak
10. Apakah Anda melakukan olahraga ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
11. Olahraga apa saja yang Anda lakukan?

12. Berapa kali dalam seminggu Anda berolahraga ? jelaskan

13. Apakah Anda memiliki kebiasaan merokok ?
 - a. Ya
 - b. Tidak

D. RIWAYAT PENGOBATAN

1. Obat apa saja yang Anda dapatkan dari dokter untuk mengobati diabetes Anda? Sebutkan!

Nama Obat	Cara Minum Obat

2. Apakah Anda menggunakan obat selain obat diabetes? Sebutkan!

Nama Obat	Cara Minum Obat

3. Apakah Anda pernah mengalami efek samping dari obat-obat antidiabetes yang Anda gunakan? Sebutkan!

E. KEPATUHAN

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah Anda kadang-kadang/pernah lupa minum obat antidiabetes?		
2.	Kadang-kadang orang lupa minum obat karena alasan tertentu (selain lupa). Coba diingat-ingat lagi, apakah dalam 2 minggu terakhir, terdapat hari di mana Anda tidak minum obat antidiabetes?		
3.	Jika Anda merasa keadaan Anda bertambah buruk/tidak baik dengan meminum obat-obat antidiabetes, apakah Anda berhenti meminum obat tersebut?		
4.	Ketika Anda bepergian/meninggalkan rumah, apakah kadang-kadang Anda lupa membawa obat?		
5.	Apakah kemarin Anda minum obat antidiabetes?		
6.	Jika Anda merasa kondisi Anda lebih baik, Apakah Anda pernah menghentikan/tidak menggunakan obat antidiabetes?		
7.	Minum obat setiap hari kadang membuat orang tidak nyaman. Apakah Anda pernah merasa terganggu memiliki masalah dalam mematuhi rencana pengobatan Anda?		
8.	Seberapa sering Anda mengalami kesulitan dalam mengingat penggunaan obat? a. Tidak pernah/sangat jarang b. Sesekali c. Kadang-kadang d. Biasanya e. Selalu/sering		

Lampiran 9. Hasil penelitian secara keseluruhan

Responden	Seks (1=wanita; 2=pria)	Umur (1=45-59; 2 \geq 60)	Pendidikan (1=SD-SLTP; 2=SLTA; 3=akademi/PT)	Pekerjaan (1=bekerja; 0=tidak bekerja)	Durasi dm (1=<1 th; 2=1-5 th; 3=>5 th)
1	1	1	2	0	1
2	1	1	1	0	1
3	1	2	1	0	2
4	1	1	1	0	1
5	2	2	2	0	1
6	1	2	3	0	2
7	1	1	1	0	2
8	1	1	2	0	1
9	1	1	2	0	2
10	1	2	2	0	2
11	1	2	1	0	3
12	2	2	2	0	3
13	1	2	3	0	2
14	1	1	1	0	3
15	1	1	2	0	2
16	2	2	1	0	2
17	1	2	1	0	1
18	1	1	2	0	3
19	1	1	1	0	2
20	1	1	3	0	3
21	2	2	1	0	1
22	1	1	3	0	3
23	1	1	3	0	2
24	1	1	3	1	3
25	2	2	3	0	2
26	1	1	2	0	2
27	2	2	3	1	2
28	1	1	3	1	3
29	2	1	3	1	3
30	1	2	3	1	1

lampiran lanjutan

Responden	Nama obat yang diresepkan		Jumlah obat	Juml obat (1=mendapatkan 2 jenis obat; 2: mendapatkan 1 jenis obat)	Efek samping (1=mengalami; 0=tidak mengalami)
	Glibenklamid	Metformin			
1	1	1	2	2	0
2	1	1	2	2	0
3	0	1	1	1	0
4	1	1	2	2	0
5	1	0	1	1	0
6	1	0	1	1	0
7	1	1	2	2	0
8	0	1	1	1	0
9	1	1	2	2	0
10	1	1	2	2	0
11	1	0	1	1	0
12	1	1	2	2	0
13	1	1	2	2	0
14	1	1	2	2	0
15	1	0	1	1	0
16	1	1	2	2	0
17	0	1	1	1	0
18	1	1	2	2	0
19	1	1	2	2	0
20	1	1	2	2	0
21	1	0	1	1	0
22	1	1	2	2	0
23	1	1	2	2	0
24	1	1	2	2	0
25	1	0	1	1	0
26	1	1	2	2	0
27	1	0	1	1	0
28	1	1	2	2	1
29	1	1	2	2	0
30	1	1	2	2	0

lampiran lanjutan

Responden	Regimen dosis (1= mendapatkan 1 regimen; 2= mendapatkan 2 regimen; 3= mendapatkan > 2 regimen)	Obat herbal (1= ya; 0=tidak)	Diet (1=melakukan; 0=tidak melakukan)		Olahraga (1=melakukan; 0=tidak melakukan)	
			Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
1	2	0	0	0	0	0
2	2	0	0	0	0	0
3	1	1	0	0	0	0
4	3	0	0	0	0	0
5	2	0	1	1	0	1
6	1	0	0	0	0	0
7	3	0	0	0	0	0
8	1	0	0	0	0	0
9	2	1	0	0	0	0
10	2	0	0	0	0	0
11	2	0	0	1	0	0
12	2	0	0	0	0	0
13	1	0	1	1	0	0
14	3	0	0	0	0	0
15	1	0	1	1	0	0
16	3	0	0	0	0	0
17	1	0	0	0	0	0
18	3	0	0	0	0	0
19	3	0	0	0	0	0
20	3	0	0	0	0	0
21	1	0	0	0	0	0
22	2	0	0	0	0	0
23	3	0	0	0	0	0
24	2	0	0	1	0	0
25	1	1	1	1	0	0
26	3	0	0	0	0	0
27	1	0	0	1	0	0
28	3	1	1	1	0	0
29	3	1	0	0	0	1
30	2	0	0	0	0	0

lampiran lanjutan

Responden	SKOR MMAS-8		KATEGORI MMAS (1= skor 0; 2= skor 1&2; 3= skor >2)	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
1	3	0	3	1
2	4	0	3	1
3	0	0	1	1
4	5	0	3	1
5	1	0	2	1
6	2	0	2	1
7	3	1	3	2
8	7	2	3	2
9	3	8	3	3
10	2	0	2	1
11	2	1	2	2
12	8	0	3	1
13	4	0	3	1
14	6	0	3	1
15	0	0	1	1
16	8	2	3	2
17	0	0	1	1
18	8	3	3	3
19	1	0	2	1
20	4	4	3	3
21	0	0	1	1
22	1	0	2	1
23	2	0	2	1
24	0	0	1	1
25	1	0	2	1
26	7	2	3	2
27	8	0	3	1
28	6	0	3	1
29	6	0	3	1
30	0	0	1	1

lampiran lanjutan

Responden	HbA _{1c}		KATEGORI HbA _{1c} (1= $\leq 7\%$; 2= $> 7\%$)		Delta HbA _{1c}	Tingkat kepatuhan (0= kadar HbA _{1c} tetap/naik; 1= kadar HbA _{1c} turun)
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah		
1	6,3	5,8	1	1	0,5	1
2	7,8	6,6	2	1	1,2	1
3	9,7	8,8	2	2	0,9	1
4	8,9	7,2	2	2	1,7	1
5	6,7	5,8	1	1	0,9	1
6	6,6	6,6	1	1	0	0
7	9,3	9,1	2	2	0,2	1
8	8,4	7,4	2	2	1	1
9	8,2	8,5	2	2	-0,3	0
10	9,7	9,3	2	2	0,4	1
11	9,4	7,9	2	2	1,5	1
12	14,6	8,6	2	2	6	1
13	7,4	6,9	2	1	0,5	1
14	10	8,4	2	2	1,6	1
15	6,5	6,4	1	1	0,1	1
16	13,4	9,3	2	2	4,1	1
17	8,8	6,5	2	1	2,3	1
18	10,9	10,5	2	2	0,4	1
19	12,3	8,1	2	2	4,2	1
20	12	12	2	2	0	0
21	6,1	6,1	1	1	0	0
22	12,2	12,1	2	2	0,1	1
23	9,4	7	2	1	2,4	1
24	12,6	11,3	2	2	1,3	1
25	6,1	5,9	1	1	0,2	1
26	10,3	9	2	2	1,3	1
27	11,8	6,1	2	1	5,7	1
28	12	8,4	2	2	3,6	1
29	11,2	7,3	2	2	3,9	1
30	8,2	5,9	2	1	2,3	1

Lampiran 10. Pengambilan sampel darah untuk pengukuran HbA_{1c}



Lampiran 11. Nilai MMAS-8 dan HbA_{1C} responden sebelum dan 8 minggu sesudah pemberian *booklet* pengobatan DM

	HbA _{1C}		MMAS-8	
	Sebelum intervensi	Sesudah intervensi	Sebelum intervensi	Sesudah intervensi
	6,3	5,8	3	0
	7,8	6,6	4	0
	9,7	8,8	0	0
	8,9	7,2	5	0
	6,7	5,8	1	0
	6,6	6,6	2	0
	9,3	9,1	3	1
	8,4	7,4	7	2
	8,2	8,5	3	8
	9,7	9,3	2	0
	9,4	7,9	2	1
	14,6	8,6	8	0
	7,4	6,9	4	0
	10	8,4	6	0
	6,5	6,4	0	0
	13,4	9,3	8	2
	8,8	6,5	0	0
	10,9	10,5	8	3
	12,3	8,1	1	0
	12	12	4	4
	6,1	6,1	0	0
	12,2	12,1	1	0
	9,4	7	2	0
	12,6	11,3	0	0
	6,1	5,9	1	0
	10,3	9	7	2
	11,8	6,1	8	0
	12	8,4	6	0
	11,2	7,3	6	0
	8,2	5,9	0	0
Rata-rata ± SD	9,56 ± 2,36	7,96 ± 1,81	3,40 ± 2,85	0,77 ± 1,72
Nilai tertinggi	14,6	12,1	8	8
Nilai terendah	6,1	5,8	0	0

Lampiran 12. Uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* terhadap kadar HbA_{1C} responden sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Tujuan : Mengetahui distribusi kadar HbA_{1C} responden sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Hipotesis :

Ho = kadar HbA_{1C} responden sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM terdistribusi normal

Ha = kadar HbA_{1C} responden sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM tidak terdistribusi normal

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka Ho diterima dan Ha ditolak

Jika $p < 0,05$; maka Ho ditolak dan Ha diterima

Hasil perhitungan :

	Kolmogorov-Smirnov(a)		
	Statistik	df	Sig.
nilai HBA1C pre test	.096	30	.200(*)
nilai HBA1C post test	.121	30	.200(*)

* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction

Nilai p (signifikansi) data (0,200) > 0,05; maka Ho diterima.

Kesimpulan :

Kadar HbA_{1C} responden sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM terdistribusi normal

Lampiran 13. Uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* terhadap skor MMAS-8 responden sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Tujuan : Mengetahui distribusi skor MMAS-8 responden sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Hipotesis :

Ho = skor MMAS-8 responden sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM terdistribusi normal

Ha = skor MMAS-8 responden sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM tidak terdistribusi normal

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka Ho diterima dan Ha ditolak

Jika $p < 0,05$; maka Ho ditolak dan Ha diterima

Hasil perhitungan :

	Kolmogorov-Smirnov(a)		
	Statistik	df	Sig.
skor MMAS-8 pre	.155	30	.063
skor MMAS-8 post	.406	30	.000

a Lilliefors Significance Correction

Nilai p (signifikansi) data $< 0,05$; maka Ho ditolak.

Kesimpulan :

Skor MMAS-8 responden sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM tidak terdistribusi normal

Lampiran 14. Uji beda *Paired t-test* terhadap kadar HbA_{1C} sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Tujuan : Mengetahui ada tidaknya perbedaan kadar HbA_{1C} responden sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Hipotesis :

Ho = tidak ada perbedaan secara bermakna kadar HbA_{1C} responden sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Ha = ada perbedaan secara bermakna kadar HbA_{1C} responden sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka Ho diterima dan Ha ditolak

Jika $p < 0,05$; maka Ho ditolak dan Ha diterima

Hasil perhitungan :

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRETEST – POSTTEST	1,600	1,7301	,3159	,954	2,246	5,065	29	,000

Nilai p (signifikansi) data $< 0,05$; maka Ho ditolak.

Kesimpulan :

Ada perbedaan secara bermakna pada data kadar HbA_{1C} responden sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Lampiran 15. Uji Wilcoxon terhadap skor MMAS-8 sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Tujuan : Mengetahui ada tidaknya perbedaan skor MMAS-8 responden sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Hipotesis :

Ho = tidak ada perbedaan secara bermakna skor MMAS-8 responden sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Ha = ada perbedaan secara bermakna skor MMAS-8 responden sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka Ho diterima dan Ha ditolak

Jika $p < 0,05$; maka Ho ditolak dan Ha diterima

Hasil perhitungan :

	PSTTEST - PRTEST
Z	-3,755(a)
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a Based on positive ranks.

b Wilcoxon Signed Ranks Test

Nilai p (signifikansi) data $< 0,05$; maka Ho ditolak.

Kesimpulan :

Ada perbedaan secara bermakna pada data kadar HbA_{1C} responden sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Lampiran 16. Uji Wilcoxon terhadap perubahan persentase jumlah pasien berdasarkan kategori HbA_{1C} sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Tujuan : Mengetahui ada tidaknya perbedaan pada perubahan persentase jumlah responden berdasarkan kategori HbA_{1C} sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Hipotesis :

Ho = tidak ada perbedaan secara bermakna perubahan persentase jumlah responden berdasarkan kategori HbA_{1C} sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Ha = ada perbedaan secara bermakna perubahan persentase jumlah responden berdasarkan kategori HbA_{1C} sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka Ho diterima dan Ha ditolak
Jika $p < 0,05$; maka Ho ditolak dan Ha diterima

Hasil perhitungan :

Test Statistics(b)

	kategori HBA1C post-test - kategori HBA1C pretest
Z	-2.449(a)
Asymp. Sig. (2-tailed)	.014

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Nilai p (signifikansi) data (0,014) < 0,05; maka Ho ditolak.

Kesimpulan :

Ada perbedaan secara bermakna perubahan persentase jumlah responden berdasarkan kategori HbA_{1C} sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Lampiran 17. Uji Wilcoxon terhadap perubahan persentase jumlah pasien berdasarkan kategori MMAS-8 sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Tujuan : Mengetahui ada tidaknya perbedaan perubahan persentase jumlah pasien berdasarkan kategori MMAS sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Hipotesis :

Ho = tidak ada perbedaan secara bermakna perubahan persentase jumlah pasien berdasarkan kategori MMAS-8 sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Ha = ada perbedaan secara bermakna perubahan persentase jumlah pasien berdasarkan kategori MMAS-8 sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka Ho diterima dan Ha ditolak

Jika $p < 0,05$; maka Ho ditolak dan Ha diterima

Hasil perhitungan :

Test Statistics(b)

	kategori MMAS post-test - kategori MMAS pretest
Z	-4.041(a)
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a Based on positive ranks.

b Wilcoxon Signed Ranks Test

Nilai p (signifikansi) data $< 0,05$; maka Ho ditolak.

Kesimpulan :

Ada perbedaan secara bermakna perubahan persentase jumlah pasien berdasarkan kategori MMAS-8 sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Lampiran 18. Uji Wilcoxon terhadap perubahan persentase jumlah pasien yang menerapkan pola diet sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Tujuan : Mengetahui ada tidaknya perbedaan perubahan persentase jumlah pasien yang menerapkan pola diet sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Hipotesis :

Ho = tidak ada perbedaan secara bermakna perubahan persentase jumlah pasien yang menerapkan pola diet sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Ha = ada perbedaan secara bermakna perubahan persentase jumlah pasien yang menerapkan pola diet sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka Ho diterima dan Ha ditolak

Jika $p < 0,05$; maka Ho ditolak dan Ha diterima

Hasil perhitungan :

Test Statistics(b)

	diet DM post - diet dm pre
Z	-1.732(a)
Asymp. Sig. (2-tailed)	.083

a Based on negative ranks.

b Wilcoxon Signed Ranks Test

Nilai p (signifikansi) data (0,083) $> 0,05$; maka Ho ditolak.

Kesimpulan :

Tidak ada perbedaan secara bermakna perubahan persentase jumlah pasien yang menerapkan pola diet sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Lampiran 19. Uji Wilcoxon terhadap perubahan persentase jumlah pasien yang melakukan olahraga sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Tujuan : Mengetahui ada tidaknya perbedaan perubahan persentase jumlah pasien yang melakukan olahraga sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Hipotesis :

Ho = tidak ada perbedaan secara bermakna perubahan persentase jumlah pasien yang melakukan olahraga sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Ha = ada perbedaan secara bermakna perubahan persentase jumlah pasien yang melakukan olahraga sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka Ho diterima dan Ha ditolak

Jika $p < 0,05$; maka Ho ditolak dan Ha diterima

Hasil perhitungan :

Test Statistics(b)

	olahraga post - olahraga pre
Z	-1.414(a)
Asymp. Sig. (2-tailed)	.157

a Based on negative ranks.

b Wilcoxon Signed Ranks Test

Nilai p (signifikansi) data (0,157) > 0,05; maka Ho ditolak.

Kesimpulan :

Tidak ada perbedaan secara bermakna perubahan persentase jumlah pasien yang melakukan olahraga sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet* pengobatan DM

Lampiran 20. Uji korelasi Spearman Rho terhadap skor MMAS-8 dan kadar HbA_{1C}

Tujuan : Mengetahui ada tidaknya hubungan antara skor MMAS-8 dengan kadar HbA_{1C}

Hipotesis :

H₀ = tidak ada hubungan secara bermakna antara skor MMAS-8 dengan kadar HbA_{1C}

H_a = ada hubungan secara bermakna antara skor MMAS-8 dengan kadar HbA_{1C}

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka H₀ diterima dan H_a ditolak

Jika $p < 0,05$; maka H₀ ditolak dan H_a diterima

Hasil perhitungan :

			HbA1c	MMAS8
Spearman's rho	HbA1c	Correlation Coefficient	1.000	.512(**)
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	60	60
	MMAS8	Correlation Coefficient	.512(**)	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	60	60

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Nilai p (signifikansi) data $< 0,05$; maka H₀ ditolak.

Kesimpulan :

Ada hubungan secara bermakna pada data antara skor MMAS-8 dengan kadar HbA_{1C}

Lampiran 21. Uji korelasi Spearman Rho terhadap perubahan kadar HbA_{1C} dengan jumlah obat

Tujuan : Mengetahui ada tidaknya hubungan antara perubahan kadar HbA_{1C} dengan jumlah obat

Hipotesis :

H₀ = tidak ada hubungan secara bermakna antara perubahan kadar HbA_{1C} dengan jumlah obat

H_a = ada hubungan secara bermakna antara perubahan kadar HbA_{1C} dengan jumlah obat

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka H₀ diterima dan H_a ditolak

Jika $p < 0,05$; maka H₀ ditolak dan H_a diterima

Hasil perhitungan :

Correlations

			DeltaA1C	Jumlah obat
Spearman's rho	DeltaA1C	Correlation Coefficient	1.000	.192
		Sig. (2-tailed)	.	.309
		N	30	30
	Jumlah obat	Correlation Coefficient	.192	1.000
		Sig. (2-tailed)	.309	.
		N	30	30

Nilai p (signifikansi) data $> 0,05$; maka H₀ diterima.

Kesimpulan :

Tidak ada hubungan secara bermakna pada data antara perubahan kadar HbA_{1C} dengan jumlah obat.

Lampiran 22. Uji korelasi Spearman Rho terhadap perubahan kadar HbA_{1C} dengan regimen dosis obat

Tujuan : Mengetahui ada tidaknya hubungan antara perubahan kadar HbA_{1C} dengan regimen dosis obat

Hipotesis :

H₀ = tidak ada hubungan secara bermakna antara perubahan kadar HbA_{1C} dengan regimen dosis obat

H_a = ada hubungan secara bermakna antara perubahan kadar HbA_{1C} dengan regimen dosis obat

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka H₀ diterima dan H_a ditolak

Jika $p < 0,05$; maka H₀ ditolak dan H_a diterima

Hasil perhitungan :

Correlations

			DeltaA1C	regimen dosis
Spearman's rho	DeltaA1C	Correlation Coefficient	1.000	.319
		Sig. (2-tailed)	.	.086
		N	30	30
	regimen dosis	Correlation Coefficient	.319	1.000
		Sig. (2-tailed)	.086	.
		N	30	30

Nilai p (signifikansi) data $> 0,05$; maka H₀ diterima.

Kesimpulan :

Tidak ada hubungan secara bermakna pada data antara perubahan kadar HbA_{1C} dengan regimen dosis obat

Lampiran 23. Uji korelasi Spearman Rho terhadap perubahan kadar HbA_{1C} dengan penggunaan obat herbal

Tujuan : Mengetahui ada tidaknya hubungan antara perubahan kadar HbA_{1C} dengan penggunaan obat herbal

Hipotesis :

H₀ = tidak ada hubungan secara bermakna antara perubahan kadar HbA_{1C} dengan penggunaan obat herbal

H_a = ada hubungan secara bermakna antara perubahan kadar HbA_{1C} dengan penggunaan obat herbal

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka H₀ diterima dan H_a ditolak

Jika $p < 0,05$; maka H₀ ditolak dan H_a diterima

Hasil perhitungan :

Correlations

			DeltaA1C	obat herbal
Spearman's rho	DeltaA1C	Correlation Coefficient	1.000	-.047
		Sig. (2-tailed)	.	.807
		N	30	30
	obat herbal	Correlation Coefficient	-.047	1.000
		Sig. (2-tailed)	.807	.
		N	30	30

Nilai p (signifikansi) data $> 0,05$; maka H₀ diterima.

Kesimpulan :

Tidak ada hubungan secara bermakna pada data antara perubahan kadar HbA_{1C} dengan penggunaan obat herbal.

Lampiran 24. Uji korelasi Spearman Rho terhadap perubahan kadar HbA_{1C} dengan diet

Tujuan : Mengetahui ada tidaknya hubungan antara perubahan kadar HbA_{1C} dengan diet

Hipotesis :

H₀ = tidak ada hubungan secara bermakna antara perubahan kadar HbA_{1C} dengan diet

H_a = ada hubungan secara bermakna antara perubahan kadar HbA_{1C} dengan diet

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka H₀ diterima dan H_a ditolak

Jika $p < 0,05$; maka H₀ ditolak dan H_a diterima

Hasil perhitungan :

Correlations

			DeltaA1C	diet DM post
Spearman's rho	DeltaA1C	Correlation Coefficient	1.000	.039
		Sig. (2-tailed)	.	.837
		N	30	30
	diet DM post	Correlation Coefficient	.039	1.000
		Sig. (2-tailed)	.837	.
		N	30	30

Nilai p (signifikansi) data $> 0,05$; maka H₀ diterima.

Kesimpulan :

Tidak ada hubungan secara bermakna pada data antara perubahan kadar HbA_{1C} dengan diet.

Lampiran 25. Uji korelasi Spearman Rho terhadap perubahan kadar HbA_{1C} dengan olahraga

Tujuan : Mengetahui ada tidaknya hubungan antara perubahan kadar HbA_{1C} dengan olahraga

Hipotesis :

H₀ = tidak ada hubungan secara bermakna antara perubahan kadar HbA_{1C} dengan olahraga

H_a = ada hubungan secara bermakna antara perubahan kadar HbA_{1C} dengan olahraga

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka H₀ diterima dan H_a ditolak

Jika $p < 0,05$; maka H₀ ditolak dan H_a diterima

Hasil perhitungan :

Correlations

			DeltaA1C	olahraga post
Spearman's rho	DeltaA1C	Correlation Coefficient	1.000	.131
		Sig. (2-tailed)	.	.489
		N	30	30
	olahraga post	Correlation Coefficient	.131	1.000
		Sig. (2-tailed)	.489	.
		N	30	30

Nilai p (signifikansi) data $> 0,05$; maka H₀ diterima.

Kesimpulan :

Tidak ada hubungan secara bermakna pada data antara perubahan kadar HbA_{1C} dengan olahraga

Lampiran 26. Uji regresi logistik variabel perancu, seperti jumlah obat, regimen dosis, penggunaan obat/tanaman herbal, diet, dan olahraga terhadap perubahan kadar HbA_{1C} sebelum dan setelah 8 minggu pemberian *booklet*

Tujuan: Mengetahui ada tidaknya pengaruh berbagai faktor perancu terhadap perubahan kadar HbA_{1C} sebelum dan 8 minggu setelah pemberian *booklet*

Case Processing Summary

Unweighted Cases(a)		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	30	100.0
	Missing Cases	0	.0
	Total	30	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		30	100.0

a If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Classification Table(a,b)

	Observed		Predicted		
			kepatuhan dari hba1c		Percentage Correct
			kepatuhan tetap/turun	kepatuhan meningkat	
Step 0	kepatuhan dari hba1c	kepatuhan tetap/turun	0	4	.0
		kepatuhan meningkat	0	26	100.0
	Overall Percentage				86.7

a Constant is included in the model.

b The cut value is .500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0 Constant	1.872	.537	12.146	1	.000	6.500

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	5.457	5	.363
	Block	5.457	5	.363
	Model	5.457	5	.363

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	18.103	.166	.306

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	1.250	5	.940

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1(a) REGIMEN	.000	1.604	.000	1	1.000	1.000
DIETDMPO	20.433	13266.302	.000	1	.999	747977728.623
JML	1.386	2.699	.264	1	.608	4.000
OLRGO	19.565	25063.200	.000	1	.999	314081999.428
OBATHERB	-1.386	1.717	.652	1	.419	.250
Constant	-.693	2.208	.099	1	.754	.500

a Variable(s) entered on step 1: REGIMEN, DIETDMPO, JML, OLRGO, OBATHERB.

Lampiran 27. Uji korelasi Pearson terhadap perubahan skor MMAS-8 dengan jenis kelamin responden

Tujuan : Mengetahui ada tidaknya hubungan antara perubahan skor MMAS-8 dengan jenis kelamin responden

Hipotesis :

Ho = tidak ada hubungan secara bermakna antara perubahan skor MMAS-8 dengan jenis kelamin responden

Ha = ada hubungan secara bermakna antara perubahan skor MMAS-8 dengan jenis kelamin responden

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka Ho diterima dan Ha ditolak

Jika $p < 0,05$; maka Ho ditolak dan Ha diterima

Hasil perhitungan :

Correlations

		DeltaMMAS	jenis kelamin
DeltaMMAS	Pearson Correlation	1	.315
	Sig. (2-tailed)	.	.090
	N	30	30
jenis kelamin	Pearson Correlation	.315	1
	Sig. (2-tailed)	.090	.
	N	30	30

Nilai p (signifikansi) data (0,001) $> 0,05$; maka Ho diterima.

Kesimpulan :

Tidak ada hubungan secara bermakna pada data antara perubahan skor MMAS-8 dengan jenis kelamin responden.

Lampiran 28. Uji korelasi Pearson terhadap perubahan skor MMAS-8 dengan umur responden

Tujuan : Mengetahui ada tidaknya hubungan antara perubahan skor MMAS-8 dengan umur responden

Hipotesis :

Ho = tidak ada hubungan secara bermakna antara perubahan skor MMAS-8 dengan umur responden

Ha = ada hubungan secara bermakna antara perubahan skor MMAS-8 dengan umur responden

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka Ho diterima dan Ha ditolak

Jika $p < 0,05$; maka Ho ditolak dan Ha diterima

Hasil perhitungan :

Correlations

		DeltaMMAS	umur responden
DeltaMMAS	Pearson Correlation	1	.033
	Sig. (2-tailed)	.	.863
	N	30	30
umur responden	Pearson Correlation	.033	1
	Sig. (2-tailed)	.863	.
	N	30	30

Nilai p (signifikansi) data $> 0,05$; maka Ho diterima.

Kesimpulan :

Tidak ada hubungan secara bermakna pada data antara perubahan skor MMAS-8 dengan umur responden.

Lampiran 29. Uji korelasi Pearson terhadap perubahan skor MMAS-8 dengan tingkat pendidikan responden

Tujuan : Mengetahui ada tidaknya hubungan antara perubahan skor MMAS-8 dengan tingkat pendidikan responden

Hipotesis :

Ho = tidak ada hubungan secara bermakna antara perubahan skor MMAS-8 dengan tingkat pendidikan responden

Ha = ada hubungan secara bermakna antara perubahan skor MMAS-8 dengan tingkat pendidikan responden

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka Ho diterima dan Ha ditolak

Jika $p < 0,05$; maka Ho ditolak dan Ha diterima

Hasil perhitungan :

Correlations

		DeltaMMAS	pendidikan responden
DeltaMMAS	Pearson Correlation	1	.033
	Sig. (2-tailed)	.	.864
	N	30	30
pendidikan responden	Pearson Correlation	.033	1
	Sig. (2-tailed)	.864	.
	N	30	30

Nilai p (signifikansi) data $> 0,05$; maka Ho diterima.

Kesimpulan :

Tidak ada hubungan secara bermakna pada data antara perubahan skor MMAS-8 dengan tingkat pendidikan responden.

Lampiran 30. Uji korelasi Pearson terhadap perubahan skor MMAS-8 dengan jenis pekerjaan responden

Tujuan : Mengetahui ada tidaknya hubungan antara perubahan skor MMAS-8 dengan jenis pekerjaan responden

Hipotesis :

Ho = tidak ada hubungan secara bermakna antara perubahan skor MMAS-8 dengan jenis pekerjaan responden

Ha = ada hubungan secara bermakna antara perubahan skor MMAS-8 dengan jenis pekerjaan responden

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka Ho diterima dan Ha ditolak

Jika $p < 0,05$; maka Ho ditolak dan Ha diterima

Hasil perhitungan :

Correlations

		DeltaMMAS	jenis pekerjaan
DeltaMMAS	Pearson Correlation	1	.211
	Sig. (2-tailed)	.	.262
	N	30	30
jenis pekerjaan	Pearson Correlation	.211	1
	Sig. (2-tailed)	.262	.
	N	30	30

Nilai p (signifikansi) data $> 0,05$; maka Ho diterima.

Kesimpulan :

Tidak ada hubungan secara bermakna pada data antara perubahan skor MMAS-8 dengan jenis pekerjaan responden.

Lampiran 31. Uji korelasi Spearman Rho terhadap perubahan skor MMAS-8 dengan durasi DM

Tujuan : Mengetahui ada tidaknya hubungan antara perubahan skor MMAS-8 dengan durasi DM

Hipotesis :

Ho = tidak ada hubungan secara bermakna antara perubahan skor MMAS-8 dengan durasi DM

Ha = ada hubungan secara bermakna antara perubahan skor MMAS-8 dengan durasi DM

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka Ho diterima dan Ha ditolak

Jika $p < 0,05$; maka Ho ditolak dan Ha diterima

Hasil perhitungan :

Correlations

		DeltaMMAS	durasi DM
DeltaMMAS	Pearson Correlation	1	.190
	Sig. (2-tailed)	.	.316
	N	30	30
durasi DM	Pearson Correlation	.190	1
	Sig. (2-tailed)	.316	.
	N	30	30

Nilai p (signifikansi) data $> 0,05$; maka Ho diterima.

Kesimpulan :

Tidak ada hubungan secara bermakna pada data antara perubahan skor MMAS-8 dengan durasi DM

Lampiran 32. Uji korelasi Pearson terhadap perubahan skor MMAS-8 dengan efek samping ADO

Tujuan : Mengetahui ada tidaknya hubungan antara perubahan skor MMAS-8 dengan efek samping ADO

Hipotesis :

Ho = tidak ada hubungan secara bermakna antara perubahan skor MMAS-8 dengan efek samping ADO

Ha = ada hubungan secara bermakna antara perubahan skor MMAS-8 dengan efek samping ADO

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka Ho diterima dan Ha ditolak

Jika $p < 0,05$; maka Ho ditolak dan Ha diterima

Hasil perhitungan :

Correlations

		DeltaMMAS	efek samping
DeltaMMAS	Pearson Correlation	1	.216
	Sig. (2-tailed)	.	.251
	N	30	30
efek samping	Pearson Correlation	.216	1
	Sig. (2-tailed)	.251	.
	N	30	30

Nilai p (signifikansi) data $> 0,05$; maka Ho diterima.

Kesimpulan :

Tidak ada hubungan secara bermakna pada data antara perubahan skor MMAS-8 dengan efek samping ADO

Lampiran 33. Uji korelasi Pearson terhadap perubahan skor MMAS-8 dengan jumlah obat

Tujuan : Mengetahui ada tidaknya hubungan antara perubahan skor MMAS-8 dengan jumlah obat

Hipotesis :

Ho = tidak ada hubungan secara bermakna antara perubahan skor MMAS-8 dengan jumlah obat

Ha = ada hubungan secara bermakna antara perubahan skor MMAS-8 dengan jumlah obat

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka Ho diterima dan Ha ditolak

Jika $p < 0,05$; maka Ho ditolak dan Ha diterima

Hasil perhitungan :

Correlations

		DeltaMMAS	Jumlah obat
DeltaMMAS	Pearson Correlation	1	.204
	Sig. (2-tailed)	.	.280
	N	30	30
Jumlah obat	Pearson Correlation	.204	1
	Sig. (2-tailed)	.280	.
	N	30	30

Nilai p (signifikansi) data $> 0,05$; maka Ho diterima.

Kesimpulan :

Tidak ada hubungan secara bermakna pada data antara perubahan skor MMAS-8 dengan jumlah obat.

Lampiran 34. Uji korelasi Pearson terhadap perubahan skor MMAS-8 dengan regimen dosis obat

Tujuan : Mengetahui ada tidaknya hubungan antara perubahan skor MMAS-8 dengan regimen dosis obat

Hipotesis :

Ho = tidak ada hubungan secara bermakna antara perubahan skor MMAS-8 dengan regimen dosis obat

Ha = ada hubungan secara bermakna antara perubahan skor MMAS-8 dengan regimen dosis obat

Signifikansi : 0,05

Kriteria pengujian : jika $p > 0,05$; maka Ho diterima dan Ha ditolak

Jika $p < 0,05$; maka Ho ditolak dan Ha diterima

Hasil perhitungan :

Correlations

		DeltaMMAS	regimen dosis
DeltaMMAS	Pearson Correlation	1	.265
	Sig. (2-tailed)	.	.157
	N	30	30
regimen dosis	Pearson Correlation	.265	1
	Sig. (2-tailed)	.157	.
	N	30	30

Nilai p (signifikansi) data $> 0,05$; maka Ho diterima.

Kesimpulan :

Tidak ada hubungan secara bermakna pada data antara perubahan skor MMAS-8 dengan regimen dosis obat

Lampiran 35. Uji regresi linear faktor perancu terhadap perubahan skor MMAS-8 sebelum dan 8 minggu setelah pemberian booklet

Tujuan: Mengetahui ada tidaknya pengaruh berbagai faktor perancu terhadap skor MMAS-8 sebelum dan 8 minggu setelah pemberian booklet

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.510(a)	.260	-.022	2.974	2.171

a Predictors: (Constant), regimen dosis, jenis pekerjaan, jenis kelamin, durasi DM, efek samping, pendidikan responden, umur responden, Jumlah obat

b Dependent Variable: DeltaMMAS

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	65.240	8	8.155	.922	.518(a)
	Residual	185.726	21	8.844		
	Total	250.967	29			

a Predictors: (Constant), regimen dosis, jenis pekerjaan, jenis kelamin, durasi DM, efek samping, pendidikan responden, umur responden, Jumlah obat

b Dependent Variable: DeltaMMAS

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	-4.174	4.252		-.982	.337					
	jenis kelamin	2.493	1.738	.365	1.434	.166	.315	.299	.269	.545	1.834
	umur responden	.460	1.787	.078	.257	.800	.033	.056	.048	.385	2.601
	pendidikan responden	-.359	.869	-.104	-.412	.684	.033	-.090	-.077	.558	1.791
	jenis pekerjaan	.691	1.957	.089	.353	.728	.211	.077	.066	.554	1.805
	durasi DM	.254	.878	.066	.289	.775	.190	.063	.054	.677	1.478
	efek samping	2.923	3.549	.181	.824	.419	.216	.177	.155	.726	1.377
	Jumlah obat	1.343	1.946	.219	.690	.498	.204	.149	.130	.350	2.856
	regimen dosis	.412	1.312	.116	.314	.757	.265	.068	.059	.258	3.869

a. Dependent Variable: DeltaMMAS

Variable	r	R ²	Kontribusi (%)
Jenis kelamin	0,315	0,099	9,9
Umur responden	0,033	0,001	1
Pendidikan responden	0,033	0,001	1
Jenis pekerjaan	0,211	0,045	4,5
Durasi DM	0,190	0,0361	3,61
Efek samping	0,216	0,047	4,7
Jumlah obat	0,204	0,042	4,2
Regimen dosis	0,265	0,070	7%

Uji Asumsi Analisis Regresi :

1. Uji Multikolinearitas

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	-4.174	4.252		-.982	.337					
	jenis kelamin	2.493	1.738	.365	1.434	.166	.315	.299	.269	.545	1.834
	umur responden	.460	1.787	.078	.257	.800	.033	.056	.048	.385	2.601
	pendidikan responden	-.359	.869	-.104	-.412	.684	.033	-.090	-.077	.558	1.791
	jenis pekerjaan	.691	1.957	.089	.353	.728	.211	.077	.066	.554	1.805
	durasi DM	.254	.878	.066	.289	.775	.190	.063	.054	.677	1.478
	efek samping	2.923	3.549	.181	.824	.419	.216	.177	.155	.726	1.377
	Jumlah obat	1.343	1.946	.219	.690	.498	.204	.149	.130	.350	2.856
	regimen dosis	.412	1.312	.116	.314	.757	.265	.068	.059	.258	3.869

a. Dependent Variable: DeltaMMAS

Kesimpulan : dari output SPSS diperoleh kesimpulan bahwa semua variabel bebas disifati nonmultikolinieritas karena nilai VIF < 5.

2. Uji Asumsi Heteroskedastisitas

Variable bebas	r	Sig	Keterangan
Jenis kelamin	-0,023	0,905	Homoskedastisitas
Umur responden	-0,063	0,741	Homoskedastisitas
Pendidikan responden	-0,037	0,846	Homoskedastisitas
Jenis pekerjaan	-0,036	0,850	Homoskedastisitas
Durasi DM	0,054	0,777	Homoskedastisitas
Efek samping	0,032	0,866	Homoskedastisitas
Jumlah obat	0,114	0,547	Homoskedastisitas
Regimen dosis	0,103	0,589	Homoskedastisitas

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa variabel yang diuji tidak mengandung heteroskedastisitas atau homoskedastisitas. Artinya tidak ada korelasi antara besarnya data dengan residual sehingga apabila data diperbesar tidak menyebabkan residual (kesalahan) semakin besar pula.

3. Uji Asumsi Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
DeltaMMAS	.152	30	.075	.931	30	.052

a Lilliefors Significance Correction

Dari hasil pengujian di atas, diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,075 > 0,05$, maka asumsi normalitas terpenuhi.

4. Uji Asumsi Autokorelasi

Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.510(a)	.260	-.022	2.974	2.171

a Predictors: (Constant), regimen dosis, jenis pekerjaan, jenis kelamin, durasi DM, efek samping, pendidikan responden, umur responden, Jumlah obat

b Dependent Variable: DeltaMMAS

Dari output SPSS di atas diperoleh nilai d sebesar 2,171. Karena nilai ini sangat dekat dengan 2 maka asumsi tidak terjadinya autokorelasi terpenuhi.