

PERBANDINGAN KUALITAS HIDUP
PASIEN DIABETES MELITUS DAN PASIEN HIPERTENSI
DI PUSKESMAS NGAGLIK I SLEMAN YOGYAKARTA

SKRIPSI



Diajukan oleh:

RISMI FATONI

08613023

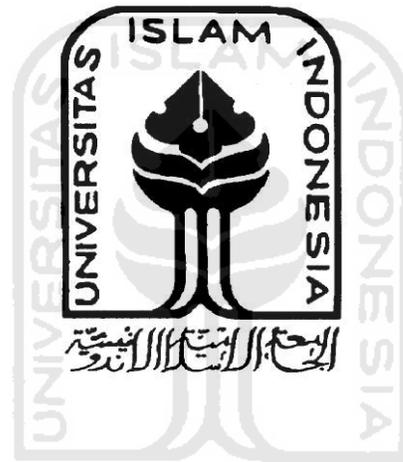
JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
MEI 2012

PERBANDINGAN KUALITAS HIDUP
PASIEN DIABETES MELITUS DAN PASIEN HIPERTENSI
RAWAT JALAN DI PUSKESMAS NGAGLIK I SLEMAN
YOGYAKARTA

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi
(S. Farm.)

Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia



Diajukan oleh:

RISMI FATONI

08613023

JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA

MEI 2012

SKRIPSI
PERBANDINGAN KUALITAS HIDUP
PASIEH DIABETES MELITUS DAN PASIEH HIPERTENSI
DI PUSKESMAS NGAGLIK I SLEMAN YOGYAKARTA

Yang diajukan oleh

RISMI FATONI

08613023

Telah disetujui oleh:

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Dr. Tri Murti Andayani, Sp.FRS., Apt



Okti Ratna Mafruhah, M.Sc., Apt.

SKRIPSI

**PERBANDINGAN KUALITAS HIDUP
PASIEN DIABETES MELITUS DAN PASIEN HIPERTENSI DI
PUSKESMAS NGAGLIK 1 SLEMAN YOGYAKARTA**

Oleh:
Rismi Fatoni
08613023

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia

Tanggal : 7 Mei 2012

Ketua Penguji : Dr. Tri Murti Andayani, Sp.FRS., Apt. (.....)

Anggota Penguji : 1. Okti Ratna Mafruhah, M.Sc., Apt. (.....)

2. Suci Hanifah, M.Si., Apt. (.....)

3. Nanang Munif Yasin, M.Pharm., Apt. (.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan diterbitkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, April 2012

Penulis,

Rismi Fatoni



KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah rabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul **PERBANDINGAN KUALITAS HIDUP PASIEN DIABETES MELITUS DAN PASIEN HIPERTENSI RAWAT JALAN DI PUSKESMAS NGAGLIK I SLEMAN YOGYAKARTA**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat kelengkapan untuk menyelesaikan program S1 Program Studi Farmasi Universitas Islam Indonesia.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan, dorongan, serta pengarahan-pengarahan untuk membimbing penulis dalam penulisan skripsi sebagai berikut:

1. Ibu Dr. Tri Murti Andayani, Sp.FRS., Apt, selaku Pembimbing Utama atas segala kesabaran, waktu, saran, sumbangan pikiran, arahan, dan bimbingan dalam penyusunan skripsi dari awal hingga akhir.
2. Ibu Okti Ratna Mafruhah, M.Sc., Apt., selaku Pembimbing Pendamping atas segala kesabaran, waktu, saran, sumbangan pikiran, arahan, dan bimbingan dalam penyusunan skripsi dari awal hingga akhir.
3. Dosen penguji atas saran dan masukan yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Yandi Syukri, M.Si., Apt., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Muhammad Hatta Prabowo, M.Si., Apt., selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Islam Indonesia.

6. Seluruh pengajar Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan begitu banyak bekal ilmu kepada penulis.
7. Puskesmas Ngaglik 1 yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian.

Semoga Allah membalas kebaikan mereka dengan segala anugerah, rahmah, dan hidayah-Nya. Penulis menyadari bahwa penyusunan karya tulis ini masih jauh dari sempurna karena tidak terlepas dari banyaknya kekurangan yang ada. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diperlukan oleh penulis. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang kefarmasian.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 15 April 2012

Penulis

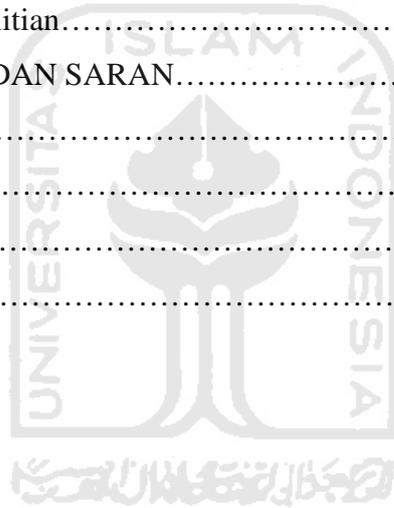
Rismi Fatoni

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Balakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. STUDI PUSTAKA.....	4
A. Tinjauan Pustaka.....	4
1. Diabetes Melitus.....	4
a. Definisi	4
b. Etiologi.....	4
c. Klasifikasi.....	5
d. Diagnosa	6
e. Patofisiologi dan Prognosis DM.....	7
f. Terapi DM.....	12
2. Hipertensi.....	18
a. Definisi	18
b. Etiologi	19
c. Patofisiologi	20
d. Tanda dan Gejala.....	21
e. Diagnosa	21
f. Pengobatan Hipertensi.....	21
3. Kualitas Hidup.....	28

B. Landasan Teori.....	34
C. Hipotesis.....	35
BAB III. METODE PENELITIAN.....	36
A. Rancangan Penelitian.....	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	36
C. Bahan dan Alat.....	36
D. Populasi dan Sampel.....	37
E. Definisi Operasional Variabel.....	38
F. Prosedur Penelitian.....	40
G. Pengumpulan Data.....	41
H. Pengolahan dan Analisis Data.....	42
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Karakteristik Demografi Pasien Diabetes Melitus dan Pasien Hipertensi.....	42
B. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus.....	49
1. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Secara Umum.....	49
2. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Berdasarkan Jenis Kelamin.....	49
3. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Berdasarkan Umur.....	51
4. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Berdasarkan Durasi Penyakit.....	52
5. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Berdasarkan Kadar Glukosa Darah.....	53
6. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Berdasarkan Terapi Antidiabetik.....	54
C. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Hipertensi.....	56
1. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Hipertensi Secara Umum.....	56
2. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Hipertensi Berdasarkan Jenis Kelamin.....	56

3. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Hipertensi Berdasarkan Umur.....	57
4. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Hipertensi Berdasarkan Durasi Penyakit.....	58
5. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Hipertensi Berdasarkan Tekanan Darah.....	60
6. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Hipertensi Berdasarkan Terapi Antihipertensi.....	61
D. Perbandingan Kualitas Hidup Antara Pasien Diabetes Melitus dengan Pasien Hipertensi.....	62
E. Keterbatasan Penelitian.....	64
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
A. Kesimpulan	66
B. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	73



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Algoritma pengobatan DM tipe 2	13
Gambar 2.	Algoritma terapi untuk pengobatan hipertensi.....	23
Gambar 3.	Strategi terapi pada pasien dengan indikasi penyulit.....	24
Gambar 4.	Tahap-tahap dalam penelitian	41



DAFTAR TABEL

Tabel I.	Kadar glukosa darah sewaktu dan puasa sebagai patokan penyaring dan diagnosa DM.....	7
Tabel II.	Target pengendalian DM.....	18
Tabel III.	Klasifikasi tekanan darah menurut JNC 7.....	19
Tabel IV.	Distribusi demografi pasien diabetes melitus dan pasien hipertensi di Puskesmas Ngaglik 1 Sleman Yogyakarta.....	45
Tabel V.	Kualitas hidup pasien diabetes melitus berdasarkan jenis kelamin.....	50
Tabel VI.	Kualitas hidup pasien diabetes melitus berdasarkan usia.....	51
Tabel VII.	Kualitas hidup pasien diabetes melitus berdasarkan durasi penyakit.....	52
Tabel VIII.	Kualitas hidup pasien diabetes melitus berdasarkan kadar glukosa darah.....	53
Tabel IX.	Kualitas hidup pasien diabetes melitus berdasarkan terapi antidiabetik.....	55
Tabel X.	Kualitas hidup pasien hipertensi berdasarkan jenis kelamin.....	57
Tabel XI.	Kualitas hidup pasien hipertensi berdasarkan usia.....	58
Tabel XII.	Kualitas hidup pasien hipertensi berdasarkan durasi penyakit.....	59
Tabel XIII.	Kualitas hidup pasien hipertensi berdasarkan tekanan darah.....	61
Tabel XIV.	Kualitas hidup pasien hipertensi berdasarkan terapi antihipertensi.....	62
Tabel XV.	Perbandingan kualitas hidup antara pasien diabetes melitus dengan pasien hipertensi.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat keterangan penelitian dari BAPPEDA Yogyakarta.....	74
Lampiran 2. Lembar Pernyataan Persetujuan.....	75
Lampiran 3. Kuesioner kualitas hidup SF-36 Bahasa Indonesia.....	76
Lampiran 4. Skoring Kuesioner SF-36.....	82
Lampiran 5. Data Pasien.....	84



**PERBANDINGAN KUALITAS HIDUP
PASIEN DIABATES MELITUS DAN PASIEN HIPERTENSI
DI PUSKESMAS NGAGLIK I SLEMAN YOGYAKARTA**

INTISARI

Diabetes melitus dan hipertensi merupakan penyakit kronis dengan pengobatan seumur hidup yang dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien. Penggunaan obat-obat seumur hidup untuk mengurangi penyakit dan mencegah komplikasi, memiliki potensi untuk menurunkan *Health Related Quality Of Life* (HRQOL). Tujuan penelitian ini untuk membandingkan kualitas hidup pasien diabetes mellitus dan pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Ngaglik I Sleman Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan rancangan *cross-sectional* dilakukan pada bulan Februari-Maret 2012 dengan kriteria pasien diabetes melitus tanpa komplikasi dan pasien hipertensi tanpa komplikasi, usia ≥ 18 tahun dan rekam medik lengkap. Kualitas hidup diukur dengan kuesioner SF-36. Analisis statistik menggunakan *independent t-test* dan Mann Whitney. Hasil penelitian pada 50 pasien diabetes melitus dan 50 pasien hipertensi adalah rata-rata kualitas hidup pasien diabetes melitus dan pasien hipertensi berturut-turut 67,73 dan 64,69. Usia, kadar glukosa darah dan terapi antidiabetik mempengaruhi kualitas hidup pasien diabetes melitus. Usia mempengaruhi kualitas hidup pasien hipertensi. Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara kualitas hidup pasien diabetes melitus dengan pasien hipertensi pada semua domain SF-36 ($p > 0,05$). Vitalitas dan kesehatan secara umum adalah permasalahan yang dialami pasien diabetes melitus dan pasien hipertensi.

Kata kunci: kualitas hidup, diabetes melitus, hipertensi

COMPARISON OF QUALITY OF LIFE OF DIABETES MELLITUS AND HYPERTENSION PATIENTS AT PUSKESMAS NGAGLIK I SLEMAN YOGYAKARTA

ABSTRACT

Diabetes mellitus and hypertension are chronic diseases that the therapy may affect the quality of life patients. Patient who used this therapy has benefit and risk for patients. The purpose of this study to compare the quality of life of patients with diabetes mellitus and hypertensive patients in an outpatient Puskesmas Ngaglik I Sleman Yogyakarta. This study is a descriptive study that use cross-sectional design. The data have been taken in February-March 2012. Inclusion criteria of sample are diabetes mellitus patients without complications and hypertensive patients without complications, ≥ 18 years old and complete medical records. Quality of life measured by SF-36 questionnaire. Statistical analysis used the independent t-test and Mann Whitney. The results in 50 patients with diabetes mellitus and 50 patients with hypertension were the average quality of life of patients with diabetes mellitus and hypertensive patients respectively 67.73 and 64.69. Age, blood glucose levels and antidiabetic therapy were affect quality of life of patients with diabetes mellitus. Age affects the quality of life of patients with hypertension. Statistical test results showed no significant difference between the quality of life of patients with diabetes mellitus patients with hypertension in all SF-36 domains ($p > 0.05$). Vitality and general health were the problems patients with diabetes mellitus and hypertensive patients.

Key words: quality of life, diabetes mellitus, hypertension

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Diabetes melitus dan hipertensi merupakan penyakit kronik yang memiliki masalah kesehatan utama yaitu meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas. Manajemen kedua penyakit yang buruk menjadi penyebab munculnya komplikasi dan kerusakan organ yang memperburuk kualitas hidup individu⁽¹⁾.

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang prevalensinya meningkat dari tahun ke tahun⁽²⁾. Indonesia menjadi negara tertinggi keempat dalam jumlah pasien diabetes setelah India, Cina dan USA⁽³⁾. Badan Kesehatan Dunia (WHO) mencatat pada tahun 2003, hampir 200 juta orang di dunia menderita diabetes melitus. Angka mengejutkan dilansir oleh beberapa Perhimpunan Diabetes Internasional yang memprediksi jumlah penderita diabetes melitus lebih dari 220 juta penderita di tahun 2010 dan lebih dari 300 juta pada tahun 2025⁽⁴⁾. Berdasarkan pola pertambahan penduduk saat ini, jumlah penderita diabetes melitus di negara-negara ASEAN diperkirakan 19,4 juta pada tahun 2010 dan di Indonesia pada tahun 2000 berjumlah 8,4 juta jiwa dan diperkirakan pada tahun 2030 dapat mencapai 23,3 juta jiwa⁽⁵⁾.

Penyakit hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal. Penyakit ini dikategorikan sebagai *the silent killer disease*, karena penderita tidak mengetahui dirinya mengidap hipertensi sebelum memeriksakan tekanan darahnya⁽⁶⁾. Angka penderita hipertensi kian hari semakin mengkhawatirkan, seperti yang dilansir oleh *The Lancet* tahun 2000 sebanyak 972 juta (26%) orang dewasa di dunia menderita hipertensi. Angka ini terus meningkat tajam, diprediksikan oleh WHO pada tahun 2025 nanti sekitar 29% orang dewasa di seluruh dunia menderita hipertensi⁽⁷⁾. Di Amerika, diperkirakan 30% penduduknya (\pm 50 juta jiwa) menderita tekanan darah tinggi (\geq 140/90 mmHg); dengan persentase biaya kesehatan cukup besar setiap tahunnya⁽⁸⁾. Menurut *National Health and Nutrition Examination Survey (NHNES)*, insiden hipertensi pada orang dewasa di Amerika tahun 1990-2000 adalah sekitar 29-31%,

yang berarti bahwa terdapat 58-65 juta orang menderita hipertensi, dan terjadi peningkatan 15 juta dari data NHNES III tahun 1988-1991⁽⁹⁾.

Pemberian terapi farmakologi dapat menurunkan angka morbiditas dan mortalitas, tetapi hal ini juga terkait dengan efek samping yang bervariasi. Seringkali efek samping obat yang tidak menyenangkan akan berefek pada kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan dan hal tersebut dapat mempengaruhi hasil terapi serta kualitas hidup pasien⁽¹⁾. Meskipun usaha untuk mengontrol hiperglikemia dan gejala hiperglikemia pada pasien diabetes melitus merupakan hal yang penting, tetapi tujuan utama manajemen pasien diabetes melitus adalah mengurangi atau mencegah komplikasi dan memperbaiki harapan hidup serta kualitas hidup pasien⁽¹⁰⁾.

Kualitas hidup pasien diabetes secara umum rendah, terutama pada domain kesehatan fisik. Hipertensi juga terbukti memberikan hasil negatif dalam kualitas hidup, terutama dalam domain kesehatan umum⁽¹¹⁾. Jenis kelamin, usia, kadar glukosa darah serta regimen terapi mempengaruhi kualitas hidup pasien diabetes melitus. Akan tetapi durasi penyakit tidak berhubungan secara signifikan dengan kualitas hidup pasien diabetes melitus⁽¹²⁾. Usia, jenis kelamin, BMI (*Body Mass Index*), tingkat pendidikan, merokok, riwayat keluarga terserang penyakit kardiovaskular dan riwayat diabetes menunjukkan kualitas hidup pasien hipertensi yang secara statistik berbeda signifikan. Tekanan darah yang terkontrol juga mempengaruhi kualitas hidup pasien hipertensi⁽¹³⁾.

Hal ini mendorong peneliti untuk mengetahui kualitas pasien diabetes melitus dan pasien hipertensi serta membandingkan kualitas hidup pasien diabetes melitus dan pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Ngaglik I Sleman Yogyakarta. Penelitian dilakukan di Puskesmas Ngaglik 1 karena puskesmas ini merupakan salah satu dari 10 puskesmas di Yogyakarta yang sudah memiliki ISO 9001-2000.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana kualitas hidup pasien diabetes melitus dan kualitas hidup pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Ngaglik I Sleman Yogyakarta serta faktor-faktor yang mempengaruhinya?

2. Bagaimana perbandingan kualitas hidup antara pasien diabetes melitus dengan pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Ngaglik I Sleman Yogyakarta serta permasalahan kesehatan apa yang berbeda diantara kedua penyakit kronis tersebut?
3. Bagaimana pengaruh terapi farmakologi antidiabetik terhadap kualitas hidup pasien diabetes melitus dan pengaruh terapi antihipertensi pada pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Ngaglik I Sleman Yogyakarta?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Gambaran kualitas hidup pasien diabetes melitus dan kualitas hidup pasien hipertensi serta faktor-faktor yang mempengaruhinya di Puskesmas Ngaglik I Sleman Yogyakarta.
2. Gambaran perbandingan kualitas hidup pasien diabetes melitus dan pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Ngaglik I Sleman Yogyakarta serta permasalahan yang dialami oleh masing-masing pasien penyakit kronis tersebut.
3. Gambaran pengaruh terapi farmakologi antidiabetik terhadap kualitas hidup pasien diabetes melitus dan pengaruh terapi antihipertensi pada pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Ngaglik I Sleman Yogyakarta

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Bagi ilmu pengetahuan menjadi salah satu literatur untuk mengetahui perbedaan kualitas hidup pasien diabetes dan pasien hipertensi.
2. Bagi praktisi kesehatan sebagai salah satu sumber informasi tentang kualitas hidup pasien diabetes dan hipertensi.
3. Bagi peneliti lainnya dapat menjadi bahan pembanding dan pelengkap bagi peneliti selanjutnya yang berhubungan dengan kualitas hidup pasien diabetes melitus dan pasien hipertensi.

BAB II

STUDI PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Diabetes melitus

a. Definisi

Diabetes melitus (DM) adalah suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan adanya peningkatan kadar gula (glukosa) darah akibat kekurangan insulin baik absolut maupun relatif⁽¹⁴⁾. Menurut *American Diabetes Association (ADA)* 2009, DM merupakan suatu penyakit kronis yang memerlukan terapi lanjutan untuk mencegah terjadinya komplikasi akut dan mengurangi terjadinya resiko komplikasi jangka panjang⁽¹⁵⁾. Manifestasi klinis hiperglikemia biasanya sudah bertahun-tahun lebih dahulu timbulnya kelainan klinis dari penyakit vaskularnya. Pasien dengan kelainan toleransi glukosa ringan (gangguan glukosa puasa dan gangguan toleransi glukosa) dapat tetap berisiko mengalami komplikasi metabolik DM⁽¹⁶⁾.

b. Etiologi

1) Diabetes Melitus tipe-1

Diabetes melitus tipe-1 adalah penyakit autoimun yang ditentukan secara genetik dengan gejala-gejala yang pada akhirnya menuju proses perusakan imunogenik sel-sel yang memproduksi insulin secara bertahap. Individu yang peka terhadap kejadian-kejadian pemicu yang diduga berupa infeksi virus dengan memproduksi autoantibodi terhadap sel-sel β , yang akan mengakibatkan berkurangnya sekresi insulin yang dirangsang oleh glukosa dalam darah⁽¹⁶⁾.

2) Diabetes Melitus tipe-2

Diabetes melitus tipe-2 merupakan tipe diabetes yang lebih umum, lebih banyak penderitanya dibandingkan dengan DM tipe 1. Penderita DM Tipe 2 mencapai 90-95% dari keseluruhan populasi penderita diabetes, umumnya berusia di atas 45 tahun, tetapi akhir-akhir ini penderita DM Tipe 2 di kalangan remaja dan anak-anak populasinya meningkat⁽¹⁶⁾.

Etiologi DM tipe-2 tidak diketahui, tetapi terdapat komponen genetik yang kuat. Terdapat resistensi terhadap insulin dalam sirkulasi, yang juga melindungi pasien dari ketosis. Terdapat penurunan jumlah reseptor insulin dan ini sering berhubungan dengan obesitas. Penurunan berat badan (diet dan olahraga) mengurangi 'resistensi' insulin dan mengendalikan kira-kira sepertiga pasien DM tipe-2⁽¹⁷⁾.

3) Diabetes Melitus Gestasional

Diabetes Melitus Gestasional (*GDM=Gestational Diabetes Mellitus*) adalah keadaan diabetes atau intoleransi glukosa yang timbul selama masa kehamilan dan biasanya berlangsung hanya sementara atau temporer. Sekitar 4-5% wanita hamil diketahui menderita *GDM*, dan umumnya terdeteksi pada atau setelah trimester kedua⁽¹⁶⁾.

Diabetes dalam masa kehamilan, walaupun umumnya kelak dapat pulih sendiri beberapa saat setelah melahirkan, namun dapat berakibat buruk terhadap bayi yang dikandung. Akibat buruk yang dapat terjadi antara lain malformasi kongenital, peningkatan berat badan bayi ketika lahir dan meningkatnya risiko mortalitas perinatal. Disamping itu, wanita yang pernah menderita *GDM* akan lebih besar risikonya untuk menderita lagi diabetes di masa depan. Kontrol metabolisme yang ketat dapat mengurangi risiko-risiko tersebut⁽¹⁶⁾.

c. Klasifikasi

Klasifikasi DM secara klinis berdasarkan ADA 2008 terbagi menjadi berikut:

- 1) Diabetes melitus Tipe 1 merupakan hasil destruksi sel beta, yang biasanya memulai terjadinya defisiensi insulin mutlak.
- 2) Diabetes melitus Tipe 2 yaitu DM hasil dari progresivitas kerusakan pengeluaran insulin yang dilatarbelakangi oleh adanya resistensi insulin.
- 3) Diabetes melitus Tipe lain meliputi:
 - (a) Defek genetik fungsi sel beta
 - (b) Defek genetik kerja insulin
 - (c) Penyakit eksokrin pankreas seperti *cystic fibrosis*, dan

- (d) Pemberian obat-obatan atau senyawa kimia lainnya seperti pada terapi AIDS atau setelah transplantasi organ.
- 4) Diabetes melitus gestasional (GDM) adalah diabetes yang didiagnosa selama kehamilan⁽⁵⁾.

d. Diagnosa

Diagnosis DM ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah. Diagnosis tidak dapat ditegakkan atas dasar adanya glukosuria. Guna penentuan diagnosis DM, pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatik dengan bahan darah plasma vena⁽¹⁸⁾.

Diagnosa klinis DM umumnya akan dipikirkan apabila ada keluhan khas DM berupa poliuria, polidipsi, polifagia dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan penyebabnya. Keluhan lain yang mungkin disampaikan penderita antara lain badan terasa lemah, sering kesemutan, gatal-gatal, mata kabur, disfungsi ereksi pada pria dan *pruritus vulvae* pada wanita⁽¹⁶⁾.

Diagnosis DM dapat ditegakkan melalui tiga cara. Pertama, jika keluhan klasik ditemukan, maka pemeriksaan glukosa plasma sewaktu >200 mg/dL sudah cukup untuk menegakkan diagnosis DM. Kedua, dengan pemeriksaan glukosa plasma puasa yang lebih mudah dilakukan, mudah diterima oleh pasien serta murah, sehingga pemeriksaan ini dianjurkan untuk diagnosis DM. Ketiga dengan tes toleransi glukosa oral (TTGO). Meskipun TTGO dengan beban 75 g glukosa lebih sensitif dan spesifik dibanding dengan pemeriksaan glukosa plasma puasa, namun memiliki keterbatasan tersendiri. TTGO sulit untuk dilakukan berulang-ulang dan dalam praktek sangat jarang dilakukan⁽¹⁸⁾. Dalam tabel berikut ditampilkan penetapan diagnosa untuk DM tipe 2.

Tabel I. Kadar glukosa darah sewaktu dan puasa sebagai patokan penyaring dan diagnosa DM⁽¹⁸⁾.

Kadar glukosa (mg/dL)		Bukan DM	Belum pasti DM	DM
Sewaktu	Plasma vena	<110	110-199	≥200
	Plasma kapiler	<90	90-199	≥200
Puasa	Plasma vena	<110	110-125	≥126
	Plasma kapiler	<90	90-109	≥110

e. Patofisiologi dan Prognosis DM

Gangguan produksi insulin pada DM Tipe 1 umumnya terjadi karena kerusakan sel-sel β pulau Langerhans yang disebabkan oleh reaksi otoimun. Namun ada pula yang disebabkan oleh bermacam-macam virus, diantaranya virus Cocksakie, Rubella, CMVirus, Herpes, dan lain sebagainya. Sebagaimana diketahui, pada pulau Langerhans kelenjar pankreas terdapat beberapa tipe sel, yaitu sel β , sel α dan sel δ . Sel-sel β memproduksi insulin, sel-sel α memproduksi glukagon, sedangkan sel-sel δ memproduksi hormon somatostatin. Namun demikian, nampaknya serangan otoimun secara selektif menghancurkan sel-sel β ⁽¹⁶⁾.

Destruksi otoimun dari sel-sel β pulau Langerhans kelenjar pankreas langsung mengakibatkan defisiensi sekresi insulin. Defisiensi insulin inilah yang menyebabkan gangguan metabolisme yang menyertai DM Tipe 1. Selain defisiensi insulin, fungsi sel-sel α kelenjar pankreas pada penderita DM Tipe 1 juga menjadi tidak normal. Pada penderita DM Tipe 1 ditemukan sekresi glukagon yang berlebihan oleh sel-sel α pulau Langerhans. Secara normal, hiperglikemia akan menurunkan sekresi glukagon, namun pada penderita DM Tipe 1 hal ini tidak terjadi, sekresi glukagon tetap tinggi walaupun dalam keadaan hiperglikemia. Hal ini memperparah kondisi hiperglikemia. Salah satu manifestasi dari keadaan ini adalah cepatnya penderita DM Tipe 1 mengalami ketoasidosis diabetik apabila tidak mendapat terapi insulin. Apabila diberikan terapi somatostatin untuk

menekan sekresi glukagon, maka akan terjadi penekanan terhadap kenaikan kadar gula dan badan keton⁽¹⁶⁾.

Salah satu masalah jangka panjang pada penderita DM Tipe 1 adalah rusaknya kemampuan tubuh untuk mensekresi glukagon sebagai respon terhadap hipoglikemia. Hal ini dapat menyebabkan timbulnya hipoglikemia yang dapat berakibat fatal pada penderita DM Tipe 1 yang sedang mendapat terapi insulin. Walaupun defisiensi sekresi insulin merupakan masalah utama pada DM Tipe 1, namun pada penderita yang tidak dikontrol dengan baik, dapat terjadi penurunan kemampuan sel-sel sasaran untuk merespon terapi insulin yang diberikan. Ada beberapa mekanisme biokimia yang dapat menjelaskan hal ini, salah satu diantaranya adalah, defisiensi insulin menyebabkan meningkatnya asam lemak bebas di dalam darah sebagai akibat dari lipolisis yang tak terkendali di jaringan adiposa. Asam lemak bebas di dalam darah akan menekan metabolisme glukosa di jaringan-jaringan perifer seperti misalnya di jaringan otot rangka, dengan perkataan lain akan menurunkan penggunaan glukosa oleh tubuh. Defisiensi insulin juga akan menurunkan ekskresi dari beberapa gen yang diperlukan sel-sel sasaran untuk merespon insulin secara normal, misalnya gen glukokinase di hati dan gen GLUT4 (protein transporter yang membantu transpor glukosa di sebagian besar jaringan tubuh) di jaringan adiposa⁽¹⁶⁾.

Berbeda dengan DM Tipe 1, pada penderita DM Tipe 2, terutama yang berada pada tahap awal, umumnya dapat dideteksi jumlah insulin yang cukup di dalam darahnya, disamping kadar glukosa yang juga tinggi. Jadi, awal patofisiologis DM Tipe 2 bukan disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, tetapi karena sel-sel sasaran insulin gagal atau tak mampu merespon insulin secara normal. Keadaan ini lazim disebut sebagai “resistensi insulin”. Resistensi insulin banyak terjadi di negara-negara maju seperti Amerika Serikat, antara lain sebagai akibat dari obesitas, gaya hidup kurang gerak (*sedentary*), dan penuaan. Disamping resistensi insulin, pada penderita DM Tipe 2 dapat juga timbul gangguan sekresi insulin dan produksi glukosa hepatic yang berlebihan. Namun demikian, tidak terjadi pengrusakan sel-sel

β Langerhans secara otoimun sebagaimana yang terjadi pada DM Tipe 1. Dengan demikian defisiensi fungsi insulin pada penderita DM Tipe 2 hanya bersifat relatif, tidak absolut. Oleh sebab itu dalam penanganannya umumnya tidak memerlukan terapi pemberian insulin⁽¹⁶⁾.

Diabetes melitus yang tidak terkontrol akan menyebabkan timbulnya komplikasi yang tidak terkontrol dan meluas, yang akan merugikan secara klinis, sosial dan ekonomi. Beberapa komplikasi yang sering terjadi dan harus diwaspadai antara lain :

1) Komplikasi akut:

a) Hipoglikemia

Sindrom hipoglikemia ditandai dengan gejala klinis penderita merasa pusing, lemas, gemetar, pandangan berkunang-kunang, pitam (pandangan menjadi gelap), keluar keringat dingin, detak jantung meningkat, sampai hilang kesadaran. Apabila tidak segera ditolong dapat terjadi kerusakan otak dan akhirnya kematian⁽¹⁶⁾. Pada hipoglikemia, kadar glukosa plasma penderita kurang dari 50 mg/dl, walaupun ada orang-orang tertentu yang sudah menunjukkan gejala hipoglikemia pada kadar glukosa plasma di atas 50 mg/dl. Kadar glukosa darah yang terlalu rendah menyebabkan sel-sel otak tidak mendapat pasokan energi sehingga tidak dapat berfungsi bahkan dapat rusak⁽¹⁶⁾.

Hipoglikemia lebih sering terjadi pada penderita DM tipe 1, yang dapat dialami 1 – 2 kali perminggu. Dari hasil survei yang pernah dilakukan di Inggris diperkirakan 2 – 4% kematian pada penderita diabetes tipe 1 disebabkan oleh serangan hipoglikemia. Pada penderita diabetes tipe 2, serangan hipoglikemia lebih jarang terjadi, meskipun penderita tersebut mendapat terapi insulin⁽¹⁶⁾. Hipoglikemia paling sering disebabkan oleh penggunaan sulfonilurea dan insulin. Hipoglikemia akibat sulfonilurea dapat berlangsung lama, sehingga harus diawasi sampai seluruh obat diekskresi dan waktu kerja obat telah habis. Terkadang diperlukan waktu yang cukup lama untuk pengawasannya (24-72 jam atau lebih, terutama pada pasien dengan gagal ginjal kronik). Hipoglikemia pada usia lanjut merupakan suatu hal yang

harus dihindari, mengingat dampaknya yang fatal atau terjadinya kemunduran mental bermakna pada pasien. Perbaikan kesadaran pada DM usia lanjut sering lebih lamban dan memerlukan pengawasan yang lebih lama⁽¹⁸⁾.

Hipoglikemia harus segera mendapatkan pengelolaan yang memadai. Diberikan makanan yang mengandung karbohidrat atau minuman yang mengandung gula berkalori atau glukosa 15-20 g melalui intravena. Perlu dilakukan pemeriksaan ulang glukosa darah 15 menit setelah pemberian glukosa. Glukagon diberikan pada pasien dengan hipoglikemia berat untuk penyanggah diabetes yang tidak sadar, sementara dapat diberikan glukosa 40% intravena terlebih dahulu sebagai tindakan darurat, sebelum dapat dipastikan penyebab menurunnya kesadaran⁽¹⁸⁾.

b) Hiperglikemia

Hiperglikemia adalah keadaan dimana kadar gula darah melonjak secara tiba-tiba. Keadaan ini dapat disebabkan antara lain oleh stress, infeksi, dan konsumsi obat-obatan tertentu. Hiperglikemia ditandai dengan poliuria, polidipsia, polifagia, kelelahan yang parah (*fatigue*), dan pandangan kabur. Apabila diketahui dengan cepat, hiperglikemia dapat dicegah tidak menjadi parah. Hiperglikemia dapat memperburuk gangguan-gangguan kesehatan seperti gastroparesis, disfungsi ereksi, dan infeksi jamur pada vagina. Hiperglikemia yang berlangsung lama dapat berkembang menjadi keadaan metabolisme yang berbahaya, antara lain ketoasidosis diabetik (*Diabetic Ketoacidosis = DKA*) dan *Hiperosmolar Hiperglikemic Status (HHS)*, yang keduanya dapat berakibat fatal dan membawa kematian. Hiperglikemia dapat dicegah dengan kontrol kadar gula darah yang ketat⁽¹⁶⁾.

2) Komplikasi kronis

a) Retinopati

Retinopati diabetik adalah komplikasi vaskular yang sangat spesifik pada DM tipe 1 dan tipe 2. Prevalensi retinopati sangat terkait dengan durasi diabetes. Retinopati diperkirakan menjadi penyebab kebutuhan paling penting pada usia 20-74 tahun. Glaukoma, katarak dan gangguan lain dari

mata yang terjadi lebih awal pada orang diabetes dan harus dievaluasi⁽⁵⁾. Pemeriksaan pelebaran mata diperlukan sepenuhnya untuk mengevaluasi secara menyeluruh penyakit mata diabetes⁽¹⁰⁾. Kontrol kadar glukosa darah secara optimal dapat menurunkan risiko dan progresif dari retinopati⁽⁵⁾. Laser fotokoagulasi dapat meningkatkan pencegahan retinopati pada pasien diabetes⁽¹⁰⁾.

b) Nefropati

Diabetik nefropati terjadi pada 20-40% pasien diabetes dan merupakan penyebab utama terjadinya penyakit ginjal stadium akhir. Albuminuria yang persisten pada kisaran 30-299 mg/24 jam (mikroalbuminuria) telah terbukti menjadi awal tahap nefropati pada diabetes tipe 1 dan penanda perkembangan nefropati pada DM tipe 2. Terapi yang dapat digunakan untuk pengobatan mikroalbumin adalah ACEI/ARB kecuali pada saat kehamilan⁽⁵⁾. Kendali glukosa dan tekanan darah yang baik akan mengurangi risiko nefropati. Pembatasan asupan protein dalam diet (0,8 g/kg BB) juga akan mengurangi risiko terjadinya nefropati⁽¹⁸⁾.

c) Neuropati

Komplikasi yang sering terjadi lebih dari 50% pada penderita DM adalah polineuropati diabetik. Neuropati perifer, yang paling sering terjadi, berupa hilangnya sensasi distal. Beresiko tinggi untuk terjadinya ulkus kaki dan amputasi. Gejala yang sering dirasakan adalah kaki terasa terbakar dan bergetar sendiri, dan lebih terasa sakit di malam hari. Setelah diagnosis DM ditegakkan, pada setiap pasien perlu dilakukan skrining untuk mendeteksi adanya polineuropati distal dengan pemeriksaan neurologi sederhana, dengan monofilamen 10 gram. Dilakukan sedikitnya setiap tahun. Apabila ditemukan adanya polineuropati distal, perawatan kaki yang memadai akan menurunkan risiko amputasi⁽¹⁸⁾.

d) Penyakit Jantung Koroner dan Pembuluh Darah

Risiko penyakit jantung koroner 2-4 kali lebih tinggi pada pasien DM daripada non-DM. Penyakit jantung koroner merupakan penyebab utama mortalitas pada pasien DM. Data epidemiologi menunjukkan bahwa

guideline pencegahan penyakit jantung koroner untuk pasien diabetes tipe 1 sama dengan pasien diabetes tipe 2. Terapi dengan menggunakan β -bloker dapat meningkatkan potensi dari kekambuhan penyakit jantung koroner pada pasien diabetes⁽⁵⁾.

f. Terapi DM

1) Tujuan Terapi

Tujuan penatalaksanaan DM untuk jangka pendek adalah menghilangkan keluhan dan gejala, mempertahankan rasa nyaman dan tercapainya target pengendalian glukosa darah. Tujuan jangka panjangnya yaitu mencegah dan menghambat progresivitas penyulit mikroangiopati dan neuropati, dan yang terakhir adalah penurunan morbiditas dan mortalitas dini penderita DM tipe 2⁽¹⁶⁾.

2) Strategi Terapi

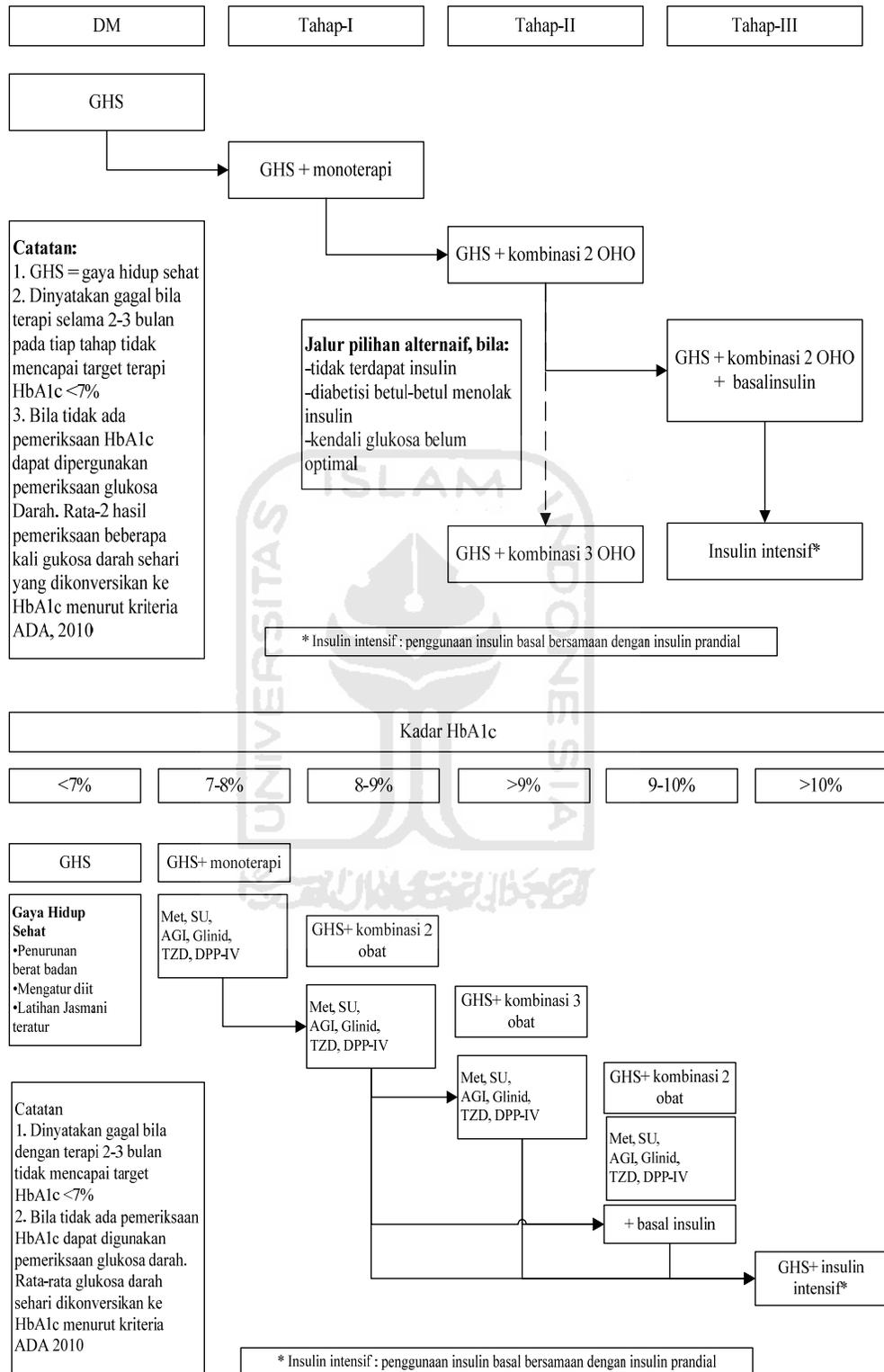
Penanganan yang tepat untuk mencapai tujuan terapi meliputi pengendalian glukosa darah, tekanan darah, tingkat lipid, pemantauan rutin untuk komplikasi, diet, modifikasi olahraga, penggunaan obat-obatan, *self-monitoring* glukosa darah. Kontrol glukosa darah saja tidak cukup mengurangi risiko komplikasi makrovaskular pada orang dengan diabetes⁽¹⁰⁾.

Secara garis besar, semua tindakan yang dapat dilakukan dalam usaha tindakan mengendalikan kadar gula darah pada pasien DM tipe-2 dapat dilihat pada gambar 1.

3) Agen antidiabetik

a) Obat antidiabetik oral

Pasien-pasien dengan gejala DM tipe 2 dini dapat mempertahankan kadar glukosa darah normal hanya dengan menjalankan rencana diet dan latihan fisik saja. Tetapi sebagai penyakit yang progresif, obat-obat oral hipoglikemik juga dianjurkan. Obat-obat antidiabetik oral terutama ditujukan untuk membantu penanganan pasien DM tipe 2. Pemilihan obat hipoglikemik oral yang tepat sangat menentukan terapi diabetes⁽¹⁶⁾.



Gambar 1. Algoritma pengelolaan DM tipe-2 (18)

Berdasarkan cara kerja, obat hipoglikemik oral dibagi menjadi 3 golongan yaitu:

- (1) Pemicu sekresi insulin
 - (a) Sulfonilurea
 - (b) Glinid
- (2) Penambah sensitivitas terhadap insulin
 - (a) Biguanid
 - (b) Tiazolidindion
- (3) Penghambat α -glukosidase

Cara Pemberian OHO, terdiri dari:

- (1) OHO dimulai dengan dosis kecil dan ditingkatkan secara bertahap sesuai respons kadar glukosa darah, dapat diberikan sampai dosis optimal
- (2) Sulfonilurea: 15 –30 menit sebelum makan
- (3) Repaglinid, Nateglinid: sesaat sebelum makan
- (4) Metformin : sebelum /pada saat / sesudah makan
- (5) Penghambat glukosidase (*Acarbose*): bersama makan suapan pertama
- (6) Tiazolidindion: tidak bergantung pada jadwal makan.
- (7) DPP-IV inhibitor dapat diberikan bersama makan dan atau sebelum makan⁽¹⁸⁾.

Berikut ini adalah obat oral untuk menangani penyakit diabetes melitus:

- (1) Sulfonilurea

Sulfonilurea memiliki mekanisme meningkatkan sekresi insulin, oleh karena itu obat ini efektif jika fungsi dari sel beta pankreas masih baik. Sulfonilurea dipertimbangkan untuk pasien yang tidak kelebihan berat badan atau yang kontraindikasi atau yang tidak ditoleransi dengan penggunaan metformin. Efek samping sulfonilurea umumnya ringan dan jarang yaitu gangguan saluran pencernaan, seperti mual, muntah, diare dan konstipasi⁽¹⁹⁾.

(2) Biguanid (metformin)

Metformin merupakan satu-satunya golongan biguanid dan memiliki mekanisme kerja yang berbeda dengan sulfonilurea. Mekanisme kerja metformin yaitu dengan menurunkan glukoneogenesis dan meningkatkan pemanfaatan glukosa di perifer. Metformin merupakan obat pilihan pertama pada pasien yang kelebihan berat badan dan telah gagal mengontrol diabetes dengan diet ketat. Metformin digunakan untuk pengelolaan gejala sindrom ovarium polikistik, meningkatkan sensitivitas insulin, dapat membantu menurunkan berat badan, membantu untuk menormalkan siklus menstruasi⁽¹⁹⁾.

(3) *Short acting insulin inhibitors*

Nateglinide dan repaglinide merangsang pelepasan insulin. Kedua obat ini memiliki onset dan durasi yang cepat serta harus diberikan sebelum makan. Repaglinide dapat diberikan sebagai terapi tunggal untuk pasien yang tidak kelebihan berat badan atau yang kontraindikasi dan tidak ditoleransi dengan penggunaan metformin atau dapat diberikan dalam kombinasi dengan metformin. Nateglinide hanya diberikan untuk penggunaan dengan metformin⁽¹⁹⁾.

(4) Thiazolidindion

Pioglitazone dan Rosiglitazone mengurangi resistensi insulin perifer yang mengarah pada pengurangan konsentrasi glukosa darah. Obat ini dapat digunakan tunggal atau dikombinasikan dengan metformin atau sulfonilurea. Kombinasi dengan metformin lebih disukai dibandingkan kombinasi dengan sulfonilurea terutama pada pasien obesitas. Rosiglitazone dan pioglitazone tidak boleh diberikan pada pasien gagal jantung atau punya riwayat gagal jantung, insidensi gagal jantung meningkat untuk rosiglitazone dan pioglitazone dikombinasikan dengan insulin⁽¹⁹⁾.

b) Insulin

Selain terapi dengan obat antidiabetik, diperlukan terapi insulin untuk mencapai kadar glukosa darah serum yang memuaskan. Insulin adalah hormon yang disekresikan oleh sel β pulau Langerhans dalam pankreas.

Berbagai stimulus melepaskan insulin dari granula penyimpanan dalam sel β , tetapi stimulus yang paling kuat adalah peningkatan glukosa plasma (hiperglikemia). Insulin terkait pada reseptor spesifik dalam membrane sel, dan memulai sejumlah aksi termasuk peningkatan *uptake* glukosa oleh otot, hati dan jaringan adiposa⁽¹⁶⁾.

Insulin tidak aktif oleh enzim pencernaan dan karena itu harus diberikan melalui suntikan biasanya subkutan. Umumnya suntikan insulin subkutan menyebabkan beberapa masalah seperti hipertrofi lemak yang dapat diminimalkan dengan perubahan tempat injeksi⁽¹⁹⁾.

Campuran insulin mungkin diperlukan dan kombinasi yang tetap ditentukan berdasarkan keadaan pasien. Untuk pasien dengan diabetes akut, pengobatan harus dimulai dengan *short acting insulin* 3 kali sehari dengan *intermediet acting insulin* pada sebelum tidur. Hipoglikemia merupakan masalah potensial terapi insulin⁽¹⁹⁾.

Short acting insulin berupa larutan, untuk regimen pemeliharaan biasanya diinjeksikan 15-30 menit sebelum makan. Digunakan dalam keadaan darurat misalnya diabetes ketoasidosis dan pada saat operasi. Onset kerja yang cepat 30-60 menit, titik puncak 2-4 jam dan durasi hingga 8 jam dan memiliki waktu paruh 5 menit. Sedangkan *intermediet-long acting insulin* memiliki onset aksi sekitar 1-2 jam, efek maksimal pada 4-12 jam dan durasi mencapai 16-35 jam⁽¹⁹⁾.

Cara Penyuntikan Insulin:

- (1) Insulin umumnya diberikan dengan suntikan di bawah kulit (subkutan), dengan arah alat suntik tegak lurus terhadap cubitan permukaan kulit.
- (2) Pada keadaan khusus diberikan intramuskular atau intravena secara bolus atau drip.
- (3) Terdapat sediaan insulin campuran (*mixed insulin*) antara insulin kerja pendek dan kerja menengah, dengan perbandingan dosis yang tertentu. Apabila tidak terdapat sediaan insulin campuran tersebut atau diperlukan perbandingan dosis yang lain, dapat dilakukan pencampuran sendiri

antara kedua jenis insulin tersebut. Teknik pencampuran dapat dilihat dalam buku panduan tentang insulin.

- (4) Lokasi penyuntikan, cara penyuntikan maupun cara insulin harus dilakukan dengan benar, demikian pula mengenai rotasi tempat suntik. Apabila diperlukan, sejauh sterilitas penyimpanan terjamin, semprit insulin dan jarumnya dapat dipakai lebih dari satu kali oleh penyandang diabetes yang sama.
- (5) Harus diperhatikan kesesuaian konsentrasi insulin dalam kemasan (jumlah unit/mL) dengan semprit yang dipakai (jumlah unit/mL dari semprit). Dianjurkan memakai konsentrasi yang tetap. Saat ini yang tersedia hanya U100 (artinya 100 unit/mL)⁽¹⁸⁾.

4) Penilaian hasil terapi

Dalam praktek sehari-hari, hasil pengobatan DM tipe 2 harus dipantau secara terencana dengan melakukan anamnesis, pemeriksaan jasmani, dan pemeriksaan penunjang. Pemeriksaan yang dapat dilakukan adalah:

a) Pemeriksaan kadar glukosa darah

Tujuan pemeriksaan glukosa darah adalah untuk mengetahui apakah sasaran terapi telah tercapai serta untuk melakukan penyesuaian dosis obat, bila belum tercapai sasaran terapi. Guna mencapai tujuan tersebut perlu dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa, glukosa 2 jam post prandial, atau glukosa darah pada waktu yang lain secara berkala sesuai dengan kebutuhan.

b) Pemeriksaan A1C

Tes hemoglobin terglukosilasi, yang disebut juga sebagai glikohemoglobin, atau hemoglobin glikosilasi (disingkat sebagai A1C), merupakan cara yang digunakan untuk menilai efek perubahan terapi 8-12 minggu sebelumnya. Tes ini tidak dapat digunakan untuk menilai hasil pengobatan jangka pendek. Pemeriksaan A1C dianjurkan dilakukan setiap 3 bulan, minimal 2 kali dalam setahun.

Tabel II. Target pengendalian DM

Parameter	Risiko KV(-)	Risiko KV(+)
IMT (kg/m ²)	18,5 - < 23	18,5 - < 23
Tekanan darah sistolik (mmHg)	<130	<130
Tekanan darah diastolik (mmHg)	<80	<80
Glukosa darah puasa (mg/dL)	<100	<100
Glukosa darah 2 jam PP (mg/dL)	<140	<140
HbA1c (%)	< 7	<7
Kolestrol LDL (mg/dL)	<100	<70
Kolesterol HDL (mg/dL)	Pria >40 Wanita >50	Pria >40 Wanita >50
Trigliserid (mg/dL)	<150	<150

Keterangan : KV = Kardiovaskular, PP = post prandial

2. Hipertensi

a. Definisi

Secara konvensional, hipertensi didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah ≥ 140 mmHg, yang juga merupakan faktor risiko terjadinya penyakit kardiovaskular lain sehingga perlu perhatian medis. Meskipun ada beberapa percobaan klinik yang menyebutkan bahwa hipertensi berat disebabkan oleh peningkatan tekanan diastolik, peningkatan yang progresif pada tekanan darah sistolik juga mempunyai resiko yang sama terhadap gangguan kardiovaskular, semakin tinggi level tekanan darah sistolik maka semakin tinggi pula resiko terjadinya hipertensi⁽²⁰⁾.

Klasifikasi tekanan darah berdasarkan tingginya tekanan darah pada orang dewasa (>18 tahun) dapat dilihat pada tabel 2. Klasifikasi ini diperoleh dari rata-rata dua pengukuran atau lebih⁽²¹⁾.

Tabel III. Klasifikasi tekanan darah menurut JNC7⁽²¹⁾.

Kategori	TDS(mmHg)	TDD (mmHg)
Normal	< 120	< 80
Prehipertensi	120-139	80-89
Hipertensi tingkat 1	140-159	90-99
Hipertensi tingkat 2	≥160	≥ 100

b. Etiologi

Kebanyakan pasien hipertensi tidak diketahui patofisiologinya, sehingga tidak dapat dicegah tetapi dapat dikontrol. Pasien hipertensi dengan persentase kecil memiliki penyebab yang spesifik, jika penyebabnya teridentifikasi maka dapat dicegah terjadinya hipertensi pada pasien. Berdasarkan etiologinya, hipertensi dibagi atas hipertensi esensial dan hipertensi sekunder.

1). Hipertensi esensial atau primer

Lebih dari 90% pasien dengan hipertensi merupakan hipertensi esensial atau primer. Beberapa mekanisme yang mungkin berkontribusi untuk terjadinya hipertensi ini telah diidentifikasi, namun belum satu teori pun yang tegas mengatakan patogenesis primer tersebut. Hipertensi sering turun temurun dalam suatu keluarga, hal ini setidaknya menunjukkan bahwa faktor genetik memegang peranan penting pada patogenesis hipertensi primer. Banyak karakteristik genetik pada gen-gen ini yang mempengaruhi keseimbangan natrium, tetapi juga didokumentasikan adanya mutasi-mutasi genetik yang merubah ekskresi kalium di urin, pelepasan nitritoksida, ekskresi aldosteron, steroid adrenal dan angiotensin⁽²²⁾.

2). Hipertensi sekunder

Kurang dari 10% penderita hipertensi merupakan sekunder dari penyakit komorbid atau obat-obatan tertentu yang dapat meningkatkan tekanan darah. Pada kebanyakan kasus, disfungsi renal akibat penyakit ginjal kronis atau penyakit renovaskular adalah penyebab sekunder yang paling sering⁽²³⁾. Obat-obat tertentu, baik secara langsung maupun tidak, dapat

menyebabkan hipertensi atau memperberat hipertensi dengan menaikkan tekanan darah. Apabila penyebab sekunder dapat diidentifikasi, maka dengan menghentikan obat yang bersangkutan atau mengobati atau mengoreksi kondisi komorbid yang menyertainya sudah merupakan tahap pertama dalam penanganan hipertensi sekunder⁽²²⁾.

c. Patofisiologi

Banyak faktor untuk mengontrol tekanan darah yang berkontribusi secara potensial menyebabkan hipertensi esensial, yaitu terdiri dari malfungsi hormonal (seperti sistem RAA) atau mekanisme vasodepresan atau mekanisme abnormalitas neuron, defek autoregulasi perifer dan keseimbangan natrium, kalsium dan hormon natriuretik. Sistem RAA merupakan sistem endogen yang cukup kompleks serta terkait dengan pengaturan tekanan darah arteri. Aktivasi dan regulasi RAA mengatur keseimbangan natrium, kalium dan cairan. Sirkulasi Angiotensin II dapat meningkatkan tekanan darah dan volume darah. Efek penekanan termasuk vasokonstriksi secara langsung, stimulasi pelepasan katekolamin dari medulla adrenal dan peningkatan aktivasi sistem saraf simpatik. Angiotensin II juga menstimulasi sintesis aldosteron di korteks adrenal⁽²²⁾.

Abnormalitas sistem autoregulator di ginjal atau jaringan dapat menyebabkan hipertensi. Defek ginjal mungkin menyebabkan ekskresi natrium yang dapat mengaktifkan autoregulator di jaringan sehingga menghasilkan peningkatan tekanan darah arteri. Ginjal biasanya menjaga tekanan darah normal dengan mekanisme penekanan volume. Ketika tekanan darah turun, respon ginjal adalah meningkatkan retensi natrium dan air. Perubahan ini memperluas volume plasma sehingga terjadi peningkatan tekanan darah⁽²²⁾.

Refleks baroreseptor merupakan mekanisme umpan balik negatif utama dalam mengontrol aktivitas saraf simpatik. Perubahan tekanan arteri secara cepat akan mengaktifkan baroreseptor sehingga menyebabkan vasokonstriksi dan peningkatan denyut jantung dan kontraksi jantung. Refleks

baroreseptor ini mungkin tidak terlihat pada pasien lanjut usia yang mengidap diabetes⁽²²⁾.

d. Tanda dan Gejala

Pasien hipertensi primer tanpa disertai komplikasi biasanya tidak menunjukkan gejala. Pada pasien hipertensi sekunder, gejala yang timbul umumnya berkaitan dengan gangguan yang mendasari terjadinya hipertensi. Misal pada hipertensi karena aldosteron, gejala yang terjadi adalah hipokalemia, kram otot dan lemah⁽²⁴⁾.

e. Diagnosa

Evaluasi klinis pasien hipertensi mempunyai tiga tujuan: (1) mengidentifikasi penyebab hipertensi; (2) menilai adanya kerusakan organ target dan penyakit kardiovaskular, beratnya penyakit serta respon terhadap pengobatan; (3) mengidentifikasi adanya faktor risiko kardiovaskular yang lain atau penyakit penyerta, yang ikut menentukan prognosis dan ikut menentukan panduan pengobatan. Data yang diperlukan untuk evaluasi tersebut diperoleh dengan cara anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan penunjang⁽²⁵⁾.

Hipertensi sering disebut juga *silent killer* karena pasien yang menderita hipertensi primer biasanya tidak menunjukkan gejala. Satu-satunya tanda klinis yang terlihat adalah peningkatan tekanan darah. Diagnosa hipertensi tidak dapat didasari pada satu kali pengukuran saja, tetapi berdasarkan rata-rata dari dua atau lebih pengukuran yang dilakukan dalam waktu yang terpisah⁽²⁴⁾.

f. Pengobatan Hipertensi

1) Tujuan pengobatan hipertensi

Tujuan pengobatan hipertensi adalah untuk mencegah terjadinya morbiditas dan mortalitas akibat tekanan darah tinggi. Morbiditas dan mortalitas ini terkait pada kerusakan organ target (kardiovaskular, cerebrovaskular, gagal jantung dan ginjal). Ini berarti tekanan darah harus diturunkan sampai tidak mengganggu fungsi ginjal, otak, jantung maupun

kualitas hidup, sambil dilakukan pengendalian faktor-faktor risiko kardiovaskular lainnya⁽²⁶⁾.

Telah terbukti bahwa makin rendah tekanan darah diastolik dan sistolik, makin baik prognosisnya. Pada umumnya, sasaran tekanan darah pada penderita muda adalah $< 140/90$ mmHg atau optimal sampai $130/85$ mmHg, sedangkan pada penderita usia lanjut sampai umur 80 tahun $< 160/90$ mmHg atau sampai 145 mmHg sistolik masih dapat ditoleransi⁽²⁷⁾.

2) Pedoman umum terapi hipertensi

Setelah diagnosa hipertensi ditegakkan, kebanyakan pasien harus melakukan modifikasi gaya hidup dan diberi terapi obat. Modifikasi gaya hidup saja dapat dipertimbangkan sebagai terapi pada pasien prehipertensi. Akan tetapi, modifikasi gaya hidup saja tidak direkomendasikan pada pasien hipertensi dengan faktor risiko kardiovaskular, terutama pasien dengan target tekanan darah kurang dari $130/80$ mmHg (misalnya pasien diabetes, penyakit arteri koroner, penyakit ginjal kronis) atau dengan target $< 120/80$ mmHg (misal disfungsi ventrikel kiri). Pemilihan terapi obat awal berdasarkan perbandingan peningkatan tekanan darah dan indikasi penyakit⁽²²⁾.

3) Terapi hipertensi

a) Modifikasi pola hidup (non-farmakologi)

Pasien prehipertensi dan hipertensi harus melakukan modifikasi gaya hidup, karena dapat menurunkan tekanan darah sistolik dari ringan sampai sedang. Disamping menurunkan tekanan darah pasien, modifikasi gaya hidup juga dapat menurunkan progresi dari prehipertensi menjadi hipertensi⁽²²⁾.

Pada pasien hipertensi, pengurangan asupan garam dan upaya penurunan berat badan dapat digunakan sebagai langkah awal pengobatan hipertensi. Nasehat pengurangan asupan garam harus memperhatikan kebiasaan makan pasien, dengan memperhitungkan jenis makanan tertentu yang banyak mengandung garam. Pembatasan asupan garam sampai 60 mmol/hari, berarti tidak menambahkan garam pada waktu makan, memasak tanpa garam, menghindari penggunaan makanan yang sudah diasinkan dan menggunakan mentega yang bebas garam. Cara tersebut di atas

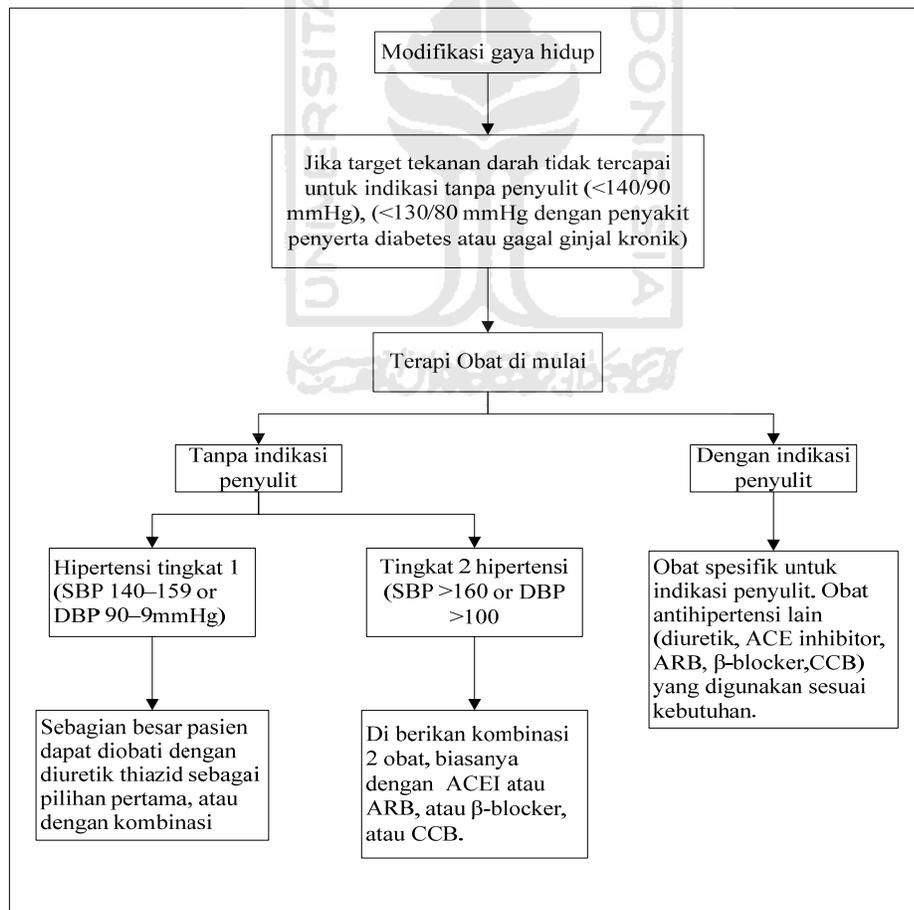
akan sulit dilaksanakan karena akan mengurangi asupan garam secara ketat dan akan mempengaruhi kebiasaan makan pasien secara drastis⁽²⁶⁾.

Berbagai cara untuk mendapatkan keadaan relaksasi seperti meditasi, yoga, atau hipnotis dapat mengontrol sistem saraf otonom kemungkinan dapat pula menurunkan tekanan darah⁽²⁶⁾.

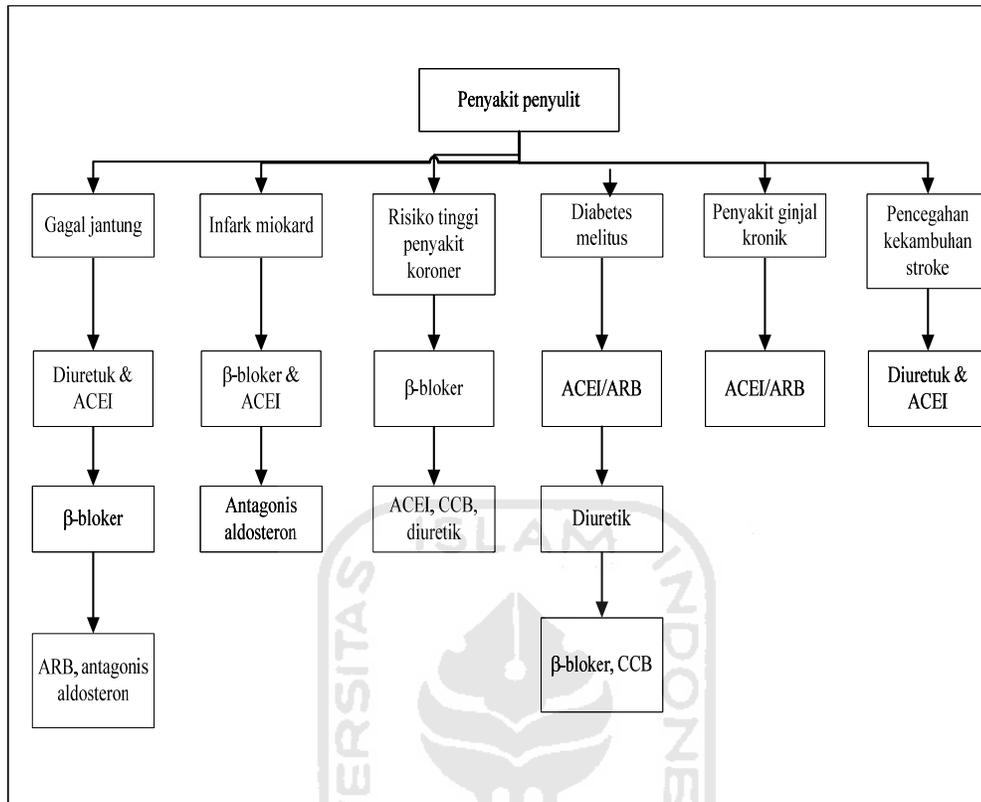
b) Terapi farmakologi

Ada lima golongan obat yang dapat menurunkan tekanan darah. Lima golongan obat itu adalah *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors* (ACEIs), *Angiotensin Receptors Blockers* (ARB), *beta-blockers* (BBs), *diuretics* dan *Calcium Channel blockers* (CCB). Kelima obat ini juga terbukti dapat menurunkan komplikasi hipertensi.

Berikut algoritma terapi untuk hipertensi:



Gambar 2. Algoritma terapi untuk pengobatan hipertensi⁽²¹⁾



Gambar 3. Strategi terapi pada pasien dengan indikasi penyulit⁽²¹⁾

Keterangan: ACEI= *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors*; ARB= *Angiotensin Receptors Blockers*; CCB= *Calcium Chanel Blocker*.

c) Farmakologi Obat-Obat Antihipertensi

(1) Diuretik

Diuretik, terutama golongan tiazid, adalah obat lini pertama untuk kebanyakan pasien dengan hipertensi. Empat subkelas diuretik digunakan untuk mengobati hipertensi: tiazid, loop, agen penahan kalium, dan antagonis aldosteron. Pada pasien dengan fungsi ginjal cukup (\pm GFR > 30 ml/menit), tiazid paling efektif untuk menurunkan tekanan darah. Bila fungsi ginjal berkurang, diuretik yang lebih kuat diperlukan untuk mengatasi peningkatan retensi sodium dan air. Furosemid 2x/hari dapat digunakan. Diuretik sangat efektif menurunkan tekanan darah bila dikombinasi dengan kebanyakan obat antihipertensi lain. Kebanyakan obat antihipertensi menimbulkan retensi

natrium dan air; masalah ini diatasi dengan pemberian diuretik secara bersamaan⁽²⁶⁾.

Efek samping diuretik tiazid termasuk hipokalemia, hipomagnesia, hiperkalsemia, hiperurisemia, hiperglisemia, hiperlipidemia dan disfungsi seksual. Diuretik loop dapat menyebabkan efek samping yang sama, walau efek pada lemak serum dan glukosa tidak begitu bermakna, dan kadangkala dapat terjadi hipokalsemia. Diuretik penahan kalium dapat menyebabkan hiperkalemia, terutama pada pasien dengan penyakit ginjal kronis atau diabetes dan pada pasien yang menerima ACEI, ARB, NSAID atau suplemen kalium⁽²⁶⁾.

(2) *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors (ACEI)*

ACEI dianggap sebagai terapi lini kedua setelah diuretik pada kebanyakan pasien dengan hipertensi. ACEI sama efektifnya dengan diuretik dan penyekat beta, dan pada studi yang lain ACEI malah lebih efektif. ACEI menghambat perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II, dimana angiotensin II adalah vasokonstriktor poten yang juga merangsang sekresi aldosteron. ACEI juga memblokir degradasi bradikinin dan merangsang sintesa zat-zat yang menyebabkan vasodilatasi, termasuk prostaglandin E₂ dan prostasiklin. Peningkatan bradikinin meningkatkan efek penurunan tekanan darah dari ACEI, tetapi juga bertanggung jawab terhadap efek samping batuk kering yang sering dijumpai pada penggunaan ACEI⁽²⁶⁾.

(3) *Angiotensin Receptors Blockers (ARB)*

Angiotensinogen II dihasilkan dengan melibatkan dua jalur enzim: RAAS (*Renin Angiotensin Aldosterone System*) yang melibatkan ACE, dan jalan alternatif yang menggunakan enzim lain seperti chymase. ACEI hanya menghambat efek angiotensinogen yang dihasilkan melalui RAAS, dimana ARB menghambat angiotensinogen II dari semua jalan. Oleh karena perbedaan ini, ACEI hanya menghambat sebagian dari efek angiotensinogen II. ARB menghambat secara langsung reseptor angiotensinogen II tipe 1 (AT1) yang memediasi efek angiotensinogen II yang sudah diketahui pada manusia yaitu vasokonstriksi, pelepasan aldosteron, aktivasi simpatetik,

pelepasan hormon antidiuretik dan konstriksi arteriol efferen dari glomerulus⁽²⁶⁾.

ARB tidak memblok reseptor angiotensinogen tipe 2 (AT2). Jadi efek yang menguntungkan dari stimulasi AT2 (seperti vasodilatasi, perbaikan jaringan, dan penghambatan pertumbuhan sel) tetap utuh dengan penggunaan ARB. ARB mempunyai efek samping paling rendah dibandingkan dengan obat antihipertensi lainnya. Sama halnya dengan ACEI, ARB dapat menyebabkan insufisiensi ginjal, hiperkalemi, dan hipotensi ortostatik⁽²⁶⁾.

(4) Beta Blokers

Beta blokers telah digunakan pada banyak studi besar untuk hipertensi. Ada perbedaan farmakodinamik dan farmakokinetik diantara β -bloker yang ada, tetapi menurunkan tekanan darah hampir sama. Ada tiga karakteristik farmakodinamik dari β -bloker yang membedakan golongan ini yaitu efek: kardioselektif (*cardioselektiviti*), ISA (*intrinsic sympathomimetic activity*) dan mestabilkan membran (*membran-stabilizing*). Penyekat beta yang mempunyai afinitas yang lebih besar terhadap reseptor beta-1 dari pada reseptor beta-2 adalah kardioselektif⁽²⁶⁾.

Seperti diuretik, penyekat beta menaikkan serum kolesterol dan glukosa, tetapi efek ini transien dan secara klinis sedikit bermakna. Beta blokers dapat menaikkan serum trigliserida dan menurunkan kolesterol HDL sedikit. β -bloker dengan karakteristik memblok penyekat alfa (karvedilol dan labetalol) tidak mempengaruhi kadar lemak⁽²⁵⁾.

(5) Penghambat Kanal Kalsium (CCB)

CCB bukanlah agen lini pertama tetapi merupakan obat antihipertensi yang efektif, terutama pada ras kulit hitam. CCB mempunyai indikasi khusus untuk yang beresiko tinggi penyakit koroner dan diabetes, tetapi sebagai obat tambahan atau pengganti. Nifedipin yang bekerja cepat (*immediate-release*) telah dikaitkan dengan meningkatnya insiden efek samping kardiovaskular dan tidak disetujui untuk pengobatan hipertensi. Efek samping yang lain dari dihidropiridin adalah pusing, flushing, sakit kepala, *gingival hyperplasia*, edema perifer, *mood changes*, dan gangguan gastrointestinal. Efek samping

pusing, flushing, sakit kepala, dan edema perifer lebih jarang terjadi pada nondihidropiridin verapamil dan diltiazem karena vasodilasinya tidak sekuat dihidropiridin⁽²⁶⁾.

(6) α_1 -blocker

Prazosin, terazosin, dan doxazosin adalah penyekat reseptor α_1 selektif. Bekerja pada pembuluh darah perifer dan menghambat pengambilan katekolamin pada sel otot halus, menyebabkan vasodilatasi dan menurunkan tekanan darah. Efek samping yang tidak disukai dari penyekat alfa adalah fenomena dosis pertama yang ditandai dengan pusing sementara atau pingsan, palpitasi, dan bahkan sinkop 1-3 jam setelah dosis pertama. Efek samping dapat juga terjadi pada kenaikan dosis. Episode ini diikuti dengan hipotensi ortostatik dan dapat diatasi atau dikurangi dengan meminum dosis pertama dan kenaikan dosis berikutnya saat mau tidur. Hipotensi ortostatik dan pusing dapat berlanjut terus dengan pemberian terus menerus. Penggunaannya harus hati-hati pada pasien lansia. Penyekat alfa melewati hambatan otak-darah dan dapat menyebabkan efek samping CNS seperti kehilangan tenaga, letih, dan depresi⁽²⁶⁾.

(7) Agonis α_2 central

Klonidin dan metildopa menurunkan tekanan darah terutama dengan merangsang reseptor α_2 adrenergik di otak. Perangsangan ini menurunkan aliran simpatetik dari pusat vasomotor di otak dan meningkatkan tonus vagal. Penurunan aktivitas simpatetik, bersamaan dengan meningkatnya aktivitas parasimpatetik, dapat menurunkan denyut jantung, *cardiac output*, total peripheral resisten, aktifitas plasma renin, dan refleks baroreseptor. Klonidin sering digunakan untuk hipertensi yang resisten, dan metildopa adalah obat lini pertama untuk hipertensi pada kehamilan⁽²⁶⁾.

Seperti dengan penggunaan obat antihipertensi yang bekerja sentral lainnya, depresi dapat terjadi. Kejadian hipotensi ortostatik dan pusing lebih tinggi daripada dengan obat antihipertensi lainnya, jadi harus digunakan dengan hati-hati pada lansia. Klonidin mempunyai kejadian efek samping antikolinergik yang cukup banyak seperti sedasi, mulut kering, konstipasi,

retensi urin, dan kabur penglihatan. Penghentian agonis α_2 sentral secara tiba-tiba dapat menyebabkan *rebound hypertension*. Efek ini diduga disebabkan oleh meningkatnya pelepasan norepinefrin sewaktu klonidin dihentikan tiba-tiba⁽²⁶⁾.

(8) Reserpin

Reserpin menurunkan tekanan darah dengan mengosongkan norepinefrin dari ujung saraf simpatetik dan memblokir perjalanan norepinefrin ke granul penyimpanannya. Reserpin juga mengosongkan katekolamin dari otak dan miokardium, mengakibatkan sedasi, depresi, dan berkurangnya curah jantung. Efek samping hidung tersumbat, meningkat sekresi asam lambung, diare, dan bradikardia dapat terjadi. Depresi yang terjadi berupa kesedihan, hilang nafsu makan atau percaya diri, hilang tenaga, disfungsi ereksi. Reserpin digunakan sebagai terapi lini ke tiga pengobatan hipertensi⁽²⁶⁾.

(9) Vasodilator Arteri Langsung

Efek antihipertensi dari hidralazin dan minoksidil disebabkan oleh relaksasi langsung otot polos arteriolar tetapi tidak menyebabkan vasodilatasi ke pembuluh darah vena. Kedua obat juga menyebabkan penurunan tekanan perfusi yang kuat yang mengaktifkan refleksi baroreseptor. Pengaktifan dari baroreseptor menyebabkan meningkatnya aliran simpatetik, sehingga meningkatkan denyut jantung, curah jantung, dan pelepasan rennin. Akibatnya terbentuk takifilaksis, efek hipotensi akan hilang dengan pemakaian seterusnya. Efek ini dapat diatasi dengan penggunaan penyekat beta secara bersamaan⁽²⁶⁾.

3. Kualitas Hidup

Kesejahteraan yang berorientasi kepada pasien (versus penyakit) disebut dengan kualitas hidup. Kualitas hidup, yang sering digunakan, tidak memiliki fokus dan presisi karena berupa konsep abstrak yang definisinya masih banyak perdebatan⁽²⁸⁾. Definisi kualitas hidup adalah konsep multifaktor dan ditinjau dari perspektif pasien yang melibatkan fungsi fisik, psikologi, emosi, kognitif dan sosial. Perubahan fungsi fisik, psikologi, emosi,

kognitif dan sosial yang diamati dalam penelitian ini adalah fungsi-fungsi yang dipengaruhi oleh terapi obat atau perlakuan dalam penelitian⁽²⁹⁾. Kualitas hidup mendeskripsikan istilah yang merujuk pada emosional, sosial dan kesejahteraan fisik seseorang, juga kemampuan mereka untuk berfungsi dalam kehidupan sehari-hari⁽³⁰⁾.

Kualitas hidup dapat diartikan sebagai derajat dimana seseorang menikmati kemungkinan dalam hidupnya, kenikmatan tersebut memiliki dua komponen yaitu pengalaman, kepuasan dan kepemilikan atau pencapaian beberapa karakteristik dan kemungkinan-kemungkinan tersebut merupakan hasil dari kesempatan dan keterbatasan setiap orang dalam hidupnya dan merefleksikan interaksi faktor personal lingkungan⁽³¹⁾.

Menurut Unit Penelitian Kualitas Hidup Universitas Toronto, kualitas hidup adalah tingkat dimana seseorang menikmati hal-hal penting yang mungkin terjadi dalam hidupnya. Masing-masing orang memiliki kesempatan dan keterbatasan dalam hidupnya yang merefleksikan interaksinya dan lingkungan. Sedangkan kenikmatan itu sendiri terdiri dari dua komponen yaitu pengalaman dari kepuasan dan kepemilikan atau prestasi⁽³²⁾.

Kualitas hidup telah menjadi suatu alat ukur yang relevan dalam uji klinis, penggunaannya meluas dan berkembang sebagai suatu indikator yang valid dan menguntungkan dalam sebuah penelitian medis. Kualitas hidup dapat dilihat dari suatu individu, kelompok dan populasi besar dari pasien⁽³³⁾. Pengukuran kualitas hidup telah menjadi hal penting dan sering dilakukan dalam penilaian kesehatan seseorang. Pada populasi dengan penyakit kronis, pengukuran kualitas hidup memberikan dampak berarti dalam pemeliharaan kesehatan ketika pemberian terapi obat tidak memungkinkan⁽³⁴⁾.

Menurut McDowell dan Newell (1996), penyakit kronis akan mempengaruhi kualitas hidup lansia. Kualitas hidup dapat disimpulkan menjadi dua komponen yaitu kesehatan fisik dan kesehatan mental, untuk mengkaji kualitas hidup tersebut maka didapat 36 pertanyaan tentang kemampuan pasien yang dibagi menjadi delapan domain yaitu:

1. fungsi fisik terdiri dari beberapa pernyataan yaitu aktifitas yang memerlukan energi, aktivitas yang ringan, mengangkat dan membawa barang yang ringan, menaiki beberapa anak tangga, menaiki satu anak tangga, membungkuk, berjalan beberapa gang, berjalan satu gang dan mandi atau memakai baju sendiri.
2. Keterbatasan peran fisik terdiri dari pernyataan penggunaan waktu yang singkat, penyelesaian pekerjaan yang tidak tepat waktu, terbatas pada beberapa pekerjaan dan mengalami kesulitan dalam melakukan pekerjaan.
3. Nyeri pada tubuh terdiri dari pernyataan seberapa besar rasa nyeri pada tubuh dan seberapa besar nyeri mengganggu aktifitas.
4. Persepsi kesehatan secara umum terdiri dari pernyataan bagaimana kondisi kesehatan saat ini dan satu tahun yang lalu, mudah terserang sakit, sama sehatnya dengan orang lain, kesehatan yang buruk dan kesehatan yang sangat baik.
5. Vitalitas terdiri dari pernyataan yang menggambarkan tentang bagaimana pasien dalam melaksanakan aktifitasnya apakah penuh semangat memiliki energi yang banyak, bosan dan lelah.
6. Fungsi sosial terdiri dari pernyataan seberapa besar masalah emosi mengganggu aktifitas sosial dan mempengaruhi aktifitas sosial.
7. Keterbatasan peran emosional terdiri dari pernyataan apakah masalah emosional mempengaruhi penggunaan waktu yang singkat dalam pekerjaan atau lebih lama lagi melakukan pekerjaan dan tidak berhati-hati sebagaimana mestinya.
8. Kesehatan mental terdiri dari pernyataan apakah pasien sering gugup, merasa tertekan, tenang, sedih dan periang⁽³⁵⁾.

Dalam menilai dampak dari intervensi obat dapat dinilai dari luaran yang bervariasi⁽²⁸⁾. Mengukur kualitas hidup (*Quality of Life*) merupakan cara untuk mengevaluasi dan memonitor efek terapi yang penting bagi pasien. Dimensi yang diukur meliputi: (1) status fisik dan kemampuan fungsional, (2) status psikologi, (3) interaksi sosial dan (4) status ekonomi⁽³³⁾.

Penggunaan kualitas hidup semakin meluas, antara lain dalam mengevaluasi intervensi terapeutik baru dan peneliti dihadapkan dengan berbagai macam instrument⁽²⁸⁾. Instrumen untuk mengukur Quality of Life (QOL) dalam bentuk kuesioner dapat dibagi dalam dua kategori secara umum yaitu:

a) *Generic QOL Instrument*

Instrumen generik mencakup spektrum yang luas meliputi fungsi pasien, kecacatan pasien dan keseriusan yang ditimbulkan serta dapat berlaku untuk berbagai populasi. Instrumen generik mempunyai sudut pandang fungsi, disabilitas dan kondisi stress pasien⁽²⁹⁾. Dalam kerangka instrumen generik, ada dua pendekatan yang berbeda untuk pengukuran kualitas hidup secara global yaitu profil kesehatan dan kegunaan pengukuran. Instrumen generik dirancang untuk digunakan dalam berbagai macam kondisi, sehingga dapat digunakan untuk membandingkan efek kualitas hidup dengan intervensi berbeda atau dengan penyakit yang berbeda⁽²⁸⁾.

Keterbatasan utama dari instrumen generik adalah tidak dapat fokus terhadap aspek kualitas hidup khususnya dipengaruhi oleh intervensi tertentu. Hal ini dapat menyebabkan instrument tidak mampu mendeteksi efek nyata pada area yang penting⁽²⁸⁾. Yang termasuk jenis instrument ini antara lain *Medical Outcomes Study (MOS) Short Form-36*, *Quality of Well-Being Scale* dan *Sickness Impact Profile*. *The MOS (SF - 36)* merupakan salah satu contoh instrument pengukuran kualitas hidup yang dipakai secara luas untuk berbagai macam penyakit, merupakan suatu kuesioner berisi 36 pertanyaan yang disusun untuk melakukan survei terhadap status kesehatan yang dikembangkan oleh para peneliti dari Santa Monica, terbagi dalam 8 domain, yaitu :

- (1) Fungsi fisik
- (2) Keterbatasan fisik
- (3) Keterbatasan emosional
- (4) Vitalitas
- (5) Kesehatan mental

- (6) Fungsi sosial
- (7) Nyeri tubuh
- (8) Kesehatan secara umum⁽³⁷⁾.

b) *Spesific QOL Instrument*

Instrumen spesifik difokuskan pada penyakit atau masalah pengobatan yang relevan dengan pertanyaan yang diberikan⁽²⁸⁾. Instrumen ini digunakan pada penyakit tertentu agar memberikan hasil yang lebih terperinci berdasarkan luaran dari kondisi kesehatan atau penyakit tertentu. Kelebihan instrument ini adalah secara klinis lebih bisa diterima dan lebih responsif, sedangkan kelemahannya adalah kemungkinan dibatasi dalam hal intervensi dan populasi, terbatas hanya pada daerah-daerah yang terkait dengan fungsi, masalah dan populasi penyakit. Yang termasuk jenis instrument ini adalah kuesioner *Diabetes Quality of Life*⁽³⁷⁾.

Alat pengukur kualitas hidup harus mempunyai syarat-syarat sebagai berikut:

1) Memenuhi syarat validitas awal (*face validity*)

Suatu alat pengukur kualitas hidup dikatakan memenuhi validitas awal jika aplikatif, jelas, tidak terlalu kompleks dan komprehensif.

2) Memenuhi syarat validitas kontrak

Suatu alat pengukur dikatakan mempunyai validitas kontrak apabila hasil pengukuran dengan instrumen tersebut berhubungan dengan masalah yang sudah ditentukan sebagai hipotesa penelitian⁽²⁹⁾.

Beberapa pengukuran yang perlu dilakukan terhadap suatu alat pengukur kualitas hidup antara lain:

1) Uji diskriminasi

Uji diskriminasi dilakukan untuk mengetahui kemampuan alat ukur jika digunakan pada kriteria subjek yang berbeda pada satu waktu.

2) Uji reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui rasio antara variasi antar subjek dan variasi dalam subjek sendiri. Jika variabilitas antar subjek lebih

besar daripada variabilitas dalam subjek, maka alat ukur tersebut dikatakan reliabel. Reliabilitas menunjukkan bahwa meskipun subjek penelitian bervariasi, namun kualitas hidup tetap sama.

3) Uji responsivitas

Uji responsivitas dilakukan untuk mengetahui apakah alat ukur mampu mendeteksi perubahan.

4) Jika alat ukur harus diterjemahkan dalam bahasa lain, maka harus mengikuti prosedur translasi dan validasi. Proses translasi dilakukan dengan *forward-backward translation*, masing-masing oleh 2 penerjemah independen yang menguasai bahasa induk dan bahasa dalam alat ukur dengan baik. Sedangkan proses validasi meliputi validasi internal dan validasi konstruk⁽²⁹⁾.

Pendekatan-pendekatan yang dilakukan untuk mendapatkan informasi yang maksimal dari pasien antara lain:

1) *Interview* (wawancara)

Wawancara yang dilakukan dapat dalam bentuk terstruktur atau dalam bentuk bebas, wawancara dalam bentuk terstruktur meliputi daftar pertanyaan-pertanyaan sedangkan dalam bentuk bebas sifatnya lebih luas.

2) Kuesioner (daftar pertanyaan)

Kuesioner sering digunakan untuk menilai kualitas hidup pada pasien dan merupakan alat ukur yang sudah divalidasi.

3) *Diary* (catatan)

Catatan harian menunjukkan suatu data diri, yang telah digunakan secara ekstensif untuk merekam data dan untuk melihat perubahan perilaku dari pasien.

4) *Personal Narratives* (riwayat hidup)

Daftar riwayat hidup menunjukkan suatu pendekatan kualitatif terhadap penilaian kualitas hidup, daftar riwayat hidup ini berupa ringkasan informasi data diri yang ditulis oleh pasien dengan kata-katanya sendiri⁽³⁷⁾.

B. Landasan Teori

Pemberian terapi farmakologi, pada penyakit kronis seperti diabetes melitus dan hipertensi, dapat menurunkan angka morbiditas dan mortalitas, tetapi hal ini juga terkait dengan efek samping yang bervariasi. Seringkali efek samping obat yang tidak menyenangkan akan berefek pada kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan dan hal tersebut dapat mempengaruhi hasil terapi serta kualitas hidup pasien⁽¹⁾. Kualitas hidup pasien seharusnya menjadi perhatian penting bagi para profesional kesehatan karena dapat menjadi acuan keberhasilan dari suatu tindakan/intervensi atau terapi.

Hasil penelitian Hwee *et al.*(2005), menunjukkan efek kualitas hidup menurun sedikit pasien diabetes melitus, dengan hasil skor SF-36 lebih tinggi pada hasil pengukuran domain fisik daripada mental⁽³⁸⁾. Adapun menurut Khaw *et al.*(2005), pasien hipertensi memiliki skor yang rendah pada 6 domain SF-36 kecuali domain nyeri dan emosi⁽¹³⁾.

Hasil penelitian Andayani *et al.* (2010), pasien diabetes melitus, wanita dan pasien dengan usia lebih tua memiliki kualitas hidup lebih rendah. Durasi penyakit dan kualitas hidup pasien tidak ada hubungan signifikan, namun peningkatan HbA1c berkaitan dengan penurunan kualitas hidup pasien. Sedangkan untuk regimen terapi, ada hubungan antara regimen terapi yang diberikan dengan kualitas hidup pasien diabetes melitus⁽¹²⁾.

Wei *et al.*(2005) dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa usia, jenis kelamin, BMI (*Body Mass Index*), tingkat pendidikan, merokok, riwayat keluarga terserang penyakit kardiovaskular dan riwayat diabetes, menunjukkan kualitas hidup pasien hipertensi yang secara statistik berbeda signifikan. Diantara subjek uji yang diterapi, pada pasien hipertensi yang terkontrol tekanan darahnya memiliki kualitas hidup yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien hipertensi yang tidak terkontrol tekanan darahnya⁽³⁹⁾.

Kualitas hidup pasien diabetes secara umum rendah, terutama pada domain kesehatan fisik. Hipertensi juga terbukti memberikan hasil negatif dalam kualitas hidup, terutama dalam domain kesehatan umum⁽¹¹⁾.

C. Hipotesis

1. Usia, jenis kelamin, serta kadar glukosa darah mempengaruhi kualitas hidup pasien diabetes melitus
2. Usia, jenis kelamin dan tekanan darah mempengaruhi kualitas hidup pasien hipertensi.
3. Terapi mempengaruhi kualitas hidup pasien diabetes melitus dan pasien hipertensi.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan survei epidemiologi dengan rancangan deskriptif. Data diambil secara *concurrent*, dilakukan dengan wawancara dan mengumpulkan data dari catatan medik pasien diabetes melitus meliputi usia, jenis kelamin, kadar glukosa darah, durasi diabetes serta terapi yang diberikan dan rekam medik pasien hipertensi meliputi usia, jenis kelamin, tekanan darah, durasi hipertensi serta terapi yang diberikan rawat jalan di Puskesmas Ngaglik I Sleman Yogyakarta. Pengukuran kualitas hidup pasien dilakukan dengan penyebaran kuesioner SF-36 kepada pasien yang bersedia menjadi responden, dan untuk pasien yang mengalami kesulitan dalam membaca dilakukan dengan wawancara.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Ngaglik I Sleman, Yogyakarta pada bulan Februari-Maret 2012.

C. Bahan dan Alat

Bahan dan sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari rekam medik pasien. Alat penelitian yang digunakan adalah kuesioner *Health Related Quality of Life* SF-36 (lampiran 3). Kuesioner SF-36 terdiri dari 36 pertanyaan yang terbagi dalam 8 domain, meliputi:

1. Fungsi fisik ada 10 pertanyaan pada nomor 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 dan 12.
2. Keterbatasan fisik ada 4 pertanyaan pada nomor 13, 14, 15, dan 16.
3. Nyeri tubuh ada 2 pertanyaan pada nomor 21, dan 22.
4. Kesehatan secara umum ada 6 pertanyaan pada nomor 1, 2, 33, 34, 35, dan 36.
5. Vitalitas ada 4 pertanyaan pada nomor 23, 27, 29, dan 31.

6. Fungsi sosial ada 2 pertanyaan pada nomor 20, dan 32.
7. Keterbatasan emosional ada 3 pertanyaan pada nomor 17, 18, 19.
8. Kesehatan mental ada 5 pertanyaan pada nomor 24, 25, 26, 28, 30.

Kuesioner yang digunakan telah mengalami modifikasi yaitu pada pertanyaan kuesioner SF-36 nomor 4 dengan menghilangkan contoh aktivitas ringan: mendorong *vacuum cleaner*, bowling dan bermain golf. Hal ini dilakukan agar tidak membingungkan responden dan kegiatan-kegiatan tersebut tidak lazim dilakukan pada daerah tempat penelitian yang dilakukan.

Kuesioner HRQOL SF-36 yang digunakan dalam penelitian ini telah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia yang disesuaikan dengan bentuk aslinya yaitu bahasa Inggris. Kuesioner yang diterjemahkan telah melewati uji validitas dan reliabilitas. Hasil uji korelasi ini menunjukkan 36 pertanyaan dalam kuesioner adalah valid dan reliabel (koefisien alpha $>0,70$)⁽⁴⁰⁾.

D. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien diabetes melitus dan pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Ngaglik I Sleman dan sebagai populasi target adalah pasien diabetes dan pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Ngaglik I Sleman saat dilakukan penelitian yaitu pada bulan Februari- Maret 2012.

Metode pemilihan sampel yang dilakukan pada penelitian ini adalah *non random* atau *non probability sampling*, dimana seluruh individu dalam populasi tidak memiliki kesempatan yang sama untuk dapat menjadi sampel penelitian. Jenis *non probability sampling* yang dipilih pada penelitian ini adalah metode *accidental sampling*, yakni pemilihan partisipan berdasarkan ketersediaan dan kemudahan dalam mendapatkan atau bertemu dengan responden.

Kriteria inklusi pasien yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah pasien yang didiagnosa menderita diabetes melitus tanpa komplikasi dan

hipertensi tanpa komplikasi serta melakukan kontrol rutin di Puskesmas Ngaglik I Sleman saat dilakukan penelitian dengan usia lebih dari 18 tahun, sedangkan untuk kriteria eksklusi pasien adalah pasien yang memiliki data rekam medik yang tidak lengkap.

Jumlah pasien diabetes melitus dan hipertensi yang digunakan sebagai sampel pada penelitian ini dihitung berdasarkan rumus berikut:

$$n = \frac{p \cdot q \cdot Z_{\alpha}^2}{d^2} \dots \dots (41).$$

Keterangan:

n = jumlah sampel minimum

p = proporsi presentase kelompok populasi pertama (0,5)

q = proporsi presentase kelompok kedua atau proporsi sisa (1-p)

$Z_{1/2 \alpha}$ = derajat koefisiensi konfidensi pada taraf kepercayaan tertentu(1,96)

d = persentase perkiraan kemungkinan membuat kekeliruan dalam menentukan sampel (0,2) ⁽⁴¹⁾.

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut diperoleh jumlah pasien yang harus diambil minimal 24 pasien. Jumlah sampel yang didapatkan pada penelitian ini adalah 50 pasien diabetes melitus dan 50 pasien hipertensi.

E. Definisi Operasional Variabel

1. Pasien adalah pasien diabetes melitus dan pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Ngaglik I Sleman Yogyakarta berdasarkan rekam medik pada periode Februari-Maret 2012.
2. Pasien diabetes melitus dalam penelitian ini adalah pasien diabetes melitus tanpa komplikasi yang merupakan hasil diagnosa dokter disertai hasil laboratorium yang menjalani kontrol rutin di Puskesmas Ngaglik I Sleman berdasarkan data rekam medik.

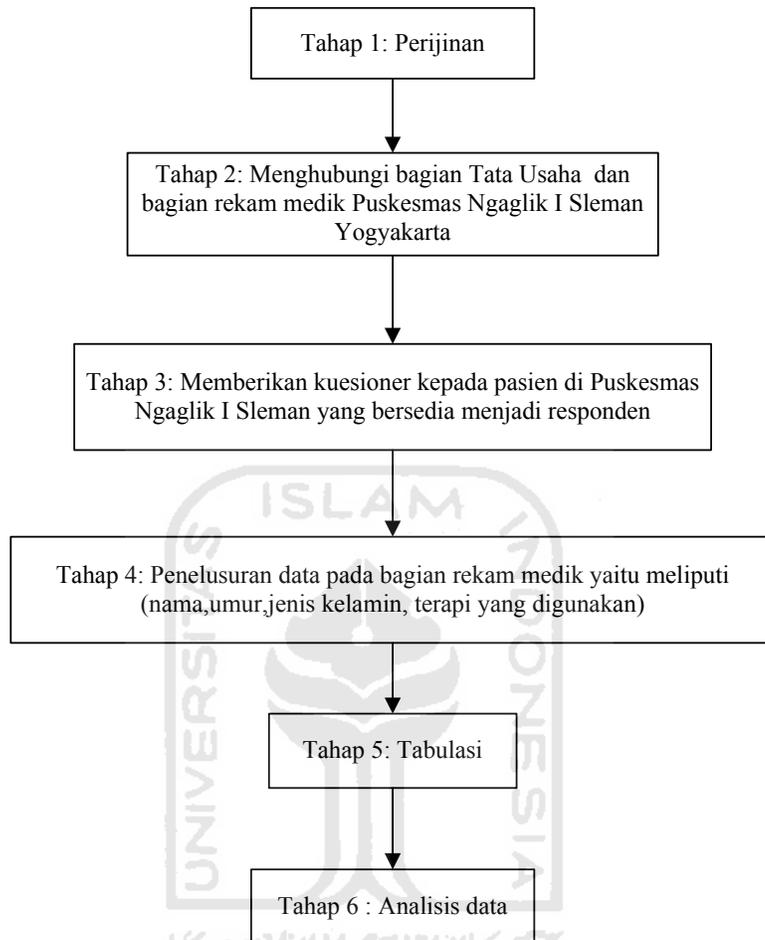
3. Pasien hipertensi dalam penelitian ini adalah pasien hipertensi tanpa komplikasi yang merupakan hasil diagnosa dokter disertai hasil laboratorium yang menjalani kontrol rutin di Puskesmas Ngaglik I Sleman berdasarkan data rekam medik.
4. Karakteristik adalah keadaan demografi pasien meliputi jenis kelamin, umur, durasi penyakit dan terapi yang digunakan.
5. Usia pasien didasarkan atas usia saat pertama kali didiagnosa diabetes melitus dan hipertensi berdasarkan rekam medik di Puskesmas Ngaglik I Sleman.
6. Jenis kelamin pasien berdasarkan data rekam medik pasien di Puskesmas Ngaglik I Sleman.
7. Durasi penyakit adalah durasi dari pertama kali didiagnosa penyakit.
8. Diagnosa pasien adalah penyakit pasien yang dilihat pada saat pertama kali melakukan perawatan di Puskesmas Ngaglik I Sleman dan tercatat dalam rekam medik.
9. Kualitas hidup adalah penilaian subyektif individu terkait kondisi kesehatannya saat ini pada beberapa aspek kehidupan yang penting baginya yang diukur dengan instrumen untuk mengukur *Quality of Life* (QOL) dalam bentuk kuesioner SF-36 yang dapat dibagi berdasarkan domain yang diukur, yaitu:
 - a) Fungsi fisik
 - b) Pembatasan aktivitas fisik karena masalah kesehatan yang ada
 - c) Pembatasan aktivitas sehari-hari karena masalah emosi
 - d) Energi/ kelelahan
 - e) Kesehatan mental secara umum
 - f) Fungsi sosial
 - g) Nyeri
 - h) Kesehatan secara umum⁽³⁴⁾.
10. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup meliputi usia, jenis kelamin, durasi penyakit, terapi dan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus serta tekanan darah pada pasien hipertensi.

11. Terapi adalah terapi antidiabetik dan antihipertensi. Terapi antidiabetik dibagi menjadi antidiabetik oral dan insulin. Terapi antihipertensi dibagi menjadi diuretik, penghambat kanal kalsium, ACEI dan kombinasi ACEI-diuretik.

F. Prosedur Penelitian

Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Ngaglik I Sleman Yogyakarta ini melalui beberapa tahapan. Tahapan-tahapan penelitian tentang kualitas hidup pasien diabetes melitus dan pasien hipertensi yaitu:

1. Tahap pertama adalah melakukan perijinan yang dimulai dari permohonan izin Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia yang dilampirkan dalam proposal penelitian.
2. Tahap kedua adalah melakukan perijinan ke BAPPEDA Sleman dan Dinas Kesehatan Sleman Yogyakarta.
3. Tahap ketiga adalah menghubungi bagian tata usaha dan bagian rekam medik Puskesmas Ngaglik I Sleman Yogyakarta.
4. Tahap keempat adalah memberikan kuesioner kepada pasien di Puskesmas Ngaglik I Sleman yang bersedia menjadi responden dengan menandatangani *informed consent*.
5. Tahap kelima adalah penelusuran data responden ke bagian rekam medik. Data yang diambil meliputi nama, umur, jenis kelamin, terapi yang didapatkan responden, kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus dan tekanan darah pada pasien hipertensi.
6. Tahap keenam yaitu tabulasi data yang sudah didapatkan.
7. Tahap ketujuh adalah analisis data dengan menggunakan analisis statistik.



Gambar IV. Tahap-tahap dalam penelitian

G. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengambil data-data pasien yang didapat dari rekam medik pasien dan dari hasil pengisian kuesioner SF-36 oleh responden sesuai dengan kriteria inklusi yaitu pasien hipertensi tanpa komplikasi, pasien diabetes melitus tanpa komplikasi dengan usia lebih dari 18 tahun, serta memenuhi kriteria eksklusi yaitu memiliki data rekam medik tidak lengkap. Data yang dikumpulkan adalah data sosiodemografi dan gambaran penyakit yang meliputi usia, jenis kelamin, durasi penyakit, terapi yang didapatkan serta nilai kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus dan tekanan darah pada pasien

hipertensi. Data nilai kualitas hidup didapatkan dari hasil pengisian kuesioner SF-36.

H. Pengolahan dan Analisis Data

Analisis hasil pengumpulan data yang dilakukan meliputi:

1. Mengidentifikasi karakteristik subyek penelitian

Karakteristik subyek penelitian di Puskesmas Ngaglik 1 Sleman Yogyakarta meliputi usia, jenis kelamin, durasi penyakit, terapi yang didapatkan, serta kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus dan tekanan darah pada pasien hipertensi, dianalisis secara deskriptif non analitik dengan persentase.

2. Pengukuran kualitas hidup pasien diabetes melitus dan pasien hipertensi

Untuk mengidentifikasi kualitas hidup maka jumlah nilai mentah dari tiap-tiap pertanyaan di ubah ke *transformed score*. Nilai mentah adalah nilai asli yang di dapat dari penjumlahan pilihan responden di kuesioner. Sedangkan *transformed score* merupakan nilai dalam rentang 0 – 100 yang diadopsi dari SF-36 *Questionnaire Health Survey*. Hasil *transformed score* yang didapatkan dari masing-masing pertanyaan dikelompokkan sesuai domain.

Kualitas hidup secara umum dihitung dengan rata-rata kedelapan domain SF-36 menggunakan rumus:

$$\frac{(FF \times 10) + (KF \times 4) + (KE \times 3) + (V \times 4) + (KM \times 5) + (FS \times 2) + (NT \times 2) + (KU \times 6)}{36}$$

Keterangan:

FF : fungsi fisik

KF : keterbatasan fisik

KE : keterbatasan emosional

V : vitalitas

KM : kesehatan mental

FS : fungsi sosial

NT : nyeri tubuh

KU : kesehatan secara umum.

3. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kualitas hidup pasien

Faktor-faktor yang dianalisis adalah usia, jenis kelamin, durasi penyakit, terapi yang didapat, kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus dan tekanan darah pada pasien hipertensi. Pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap kualitas hidup dilakukan dengan menggunakan uji statistik SPSS versi 19 yaitu:

- a) Data yang terdiri dari dua kelompok, apabila data tersebut terdistribusi normal ($p > 0,05$) maka menggunakan uji *independent t-test*, namun jika data tidak terdistribusi normal ($p < 0,05$) maka menggunakan uji nonparametrik Mann Whitney.
 - b) Data yang terdiri lebih dari dua kelompok, apabila data tersebut terdistribusi normal ($p > 0,05$) dan memiliki varians sama ($p < 0,05$) menggunakan One-way ANNOVA, akan tetapi jika data terdistribusi normal ($p > 0,05$) namun memiliki varians tidak sama ($p < 0,05$) atau data tidak terdistribusi normal ($p < 0,05$) dan memiliki varians tidak sama ($p < 0,05$) maka menggunakan uji Kruskall Wallis.
- ### 4. Perbandingan antara kualitas hidup pasien diabetes melitus dengan pasien hipertensi serta permasalahan kesehatan yang muncul

Untuk membandingkan antara kualitas hidup pasien diabetes dan hipertensi, yang dibandingkan adalah nilai setiap domain untuk melihat perbedaan permasalahan yang dihadapi pada masing-masing penyakit serta rata-rata kualitas hidup pasien diabetes melitus dan kualitas hidup pasien hipertensi yang kemudian dihitung secara statistik menggunakan SPSS *independent t-test* untuk melihat nilai signifikansi jika data terdistribusi normal ($p > 0,05$) dan menggunakan Mann Whitney jika data tidak terdistribusi normal.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan hasil penelitian ini didasarkan atas data rekam medik pasien diabetes melitus meliputi usia, jenis kelamin, kadar glukosa darah, durasi diabetes serta terapi yang diberikan dan rekam medik pasien hipertensi meliputi usia, jenis kelamin, tekanan darah, durasi hipertensi serta terapi yang diberikan rawat jalan di Puskesmas Ngaglik I Sleman Yogyakarta. Selain itu juga didasarkan hasil pengisian kuesioner SF-36 untuk menilai kualitas hidup pasien. Kuesioner yang telah diisi dihitung skor kualitas hidupnya.

Subyek dari penelitian ini adalah pasien dengan diagnosa diabetes melitus tanpa komplikasi dan pasien hipertensi tanpa komplikasi pada bulan Februari-Maret 2012 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Jumlah pasien yang berhasil dikumpulkan pada penelitian ini adalah 100 pasien, dengan 50 pasien diabetes melitus dan 50 pasien hipertensi.

A. Karakteristik Demografi Pasien Diabetes Melitus dan Pasien Hipertensi

Karakteristik demografi pasien meliputi jenis kelamin, umur, durasi penyakit, terapi, kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus dan tekanan darah pada pasien hipertensi. Distribusi pasien di Puskesmas Ngaglik 1 Sleman Yogyakarta dapat dilihat di tabel IV.

Jumlah pasien yang terdiagnosa diabetes melitus antara laki-laki dan perempuan sama besarnya yaitu 50% laki-laki dan perempuan 50% dari 50 pasien. Nilai sama besar mengenai kejadian diabetes melitus antara laki-laki dan perempuan artinya bahwa jenis kelamin bukan merupakan faktor risiko terjadi diabetes melitus. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari ADA⁽⁵⁾.

Tabel IV. Distribusi demografi pasien diabetes melitus dan pasien hipertensi di Puskesmas Ngaglik 1 Sleman Yogyakarta

		DM (n=50)	Hipertensi (n=50)
Jenis kelamin	Laki-laki	50%	42%
	Perempuan	50%	58%
Umur	< 40 tahun	8%	20%
	40-49 tahun	10%	18%
	50-59 tahun	40%	37%
	≥60 tahun	42%	25%
Durasi penyakit	< 1 tahun	24%	44%
	1-5 tahun	58%	38%
	>5 tahun	18%	18%
Kadar glukosa darah	Terkontrol	8%	
	Tidak terkontrol	92%	
Tekanan darah	Terkontrol		9%
	Tidak terkontrol		91%
Obat antidiabetik	OHO	90%	
	Insulin	10%	
Obat antihipertensi	Diuretik		58%
	ACEI		28%
	CCB		10%
	ACEI+diuretik		4%

Keterangan: OHO= obat hipoglikemik oral ; ACEI= *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors*; CCB= *Calcium Chanel Blockers*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien yang lebih banyak terdiagnosa hipertensi di Puskesmas Ngaglik 1 selama Februari-Maret 2012 adalah perempuan dengan jumlah 29 pasien (58%). Sampai dengan umur 55 tahun, laki-laki lebih banyak menderita hipertensi dibanding

perempuan. Dari umur 55 s/d 74 tahun, sedikit lebih banyak perempuan dibanding laki-laki yang menderita hipertensi⁽²⁶⁾.

Prevalensi penderita hipertensi lebih sering ditemukan pada kaum pria daripada kaum wanita, hal ini disebabkan secara hormonal laki-laki lebih berisiko terjadi hipertensi. Pada saat mengatasi masalah pria cenderung emosi dan mencari jalan pintas seperti merokok, mabuk minum-minuman alkohol, dan pola makan yang tidak baik sehingga tekanan darahnya dapat meningkat. Sedangkan pada wanita dalam mengatasi masalah atau stress, masih dapat mengatasinya dengan tenang dan lebih stabil. Tekanan darah cenderung meningkat pada wanita setelah menopause daripada sebelum menopause, hal ini disebabkan oleh faktor psikologis dan adanya perubahan dalam diri wanita tersebut⁽²⁶⁾.

Hasil distribusi pasien diabetes melitus berdasarkan usia menunjukkan bahwa 42% dari 50 pasien berusia ≥ 60 tahun dan 20 pasien (40%) berusia 50-59 tahun. Hal ini karena pada orang yang berusia > 50 tahun dengan pengaturan diet glukosa yang rendah akan mengalami penyusutan sel-sel beta pankreas secara progresif serta penumpukan amiloid di sekitar sel-sel beta pankreas. Sel beta pankreas yang tersisa pada umumnya masih aktif, tetapi sekresi insulinnya semakin berkurang⁽⁴⁵⁾. Menurut ADA, usia > 50 tahun merupakan faktor risiko terjadinya diabetes melitus⁽⁵⁾.

Pasien yang paling banyak terdiagnosa hipertensi berada pada rentang usia antara 50 sampai 59 tahun yaitu 36% pasien. Risiko terjadinya hipertensi semakin bertambah dengan bertambahnya usia. Hal ini dapat disebabkan perubahan fisiologi akibat bertambahnya usia yang meliputi perubahan sistem kardiovaskular, sistem saraf pusat, endokrin, cara berjalan, morbiditas, gastrointestinal, urinaria, genital, hepar, kekebalan tubuh dan infeksi, ginjal serta pernafasan⁽²⁰⁾. Pertambahan usia mengakibatkan berbagai perubahan fisiologi seperti penebalan dinding arteri akibat penumpukan zat kolagen pada lapisan otot sehingga pembuluh darah akan berangsur-angsur menyempit dan menjadi kaku

dimulai pada usia 45 tahun. Selain itu juga terjadi peningkatan resistensi perifer dan aktivitas simpatik serta kurangnya sensitivitas baroreseptor serta menurunnya peran aliran darah ginjal dan laju filtrasi glomerulus⁽⁵⁰⁾.

Durasi penyakit pada penelitian ini dibagi menjadi 3 kelompok yaitu <1 tahun, 1-5 tahun serta > 5 tahun. Sebanyak 58% pasien diabetes melitus memiliki durasi penyakit 1-5 tahun. Hasil penelitian di Puskesmas Ngaglik 1 menunjukkan bahwa 44% pasien memiliki durasi penyakit < 1 tahun. Kualitas hidup terkait dengan lamanya penyakit yang diderita oleh pasien. Hal ini dikarenakan semakin lama pasien menderita penyakit kronis akan mempengaruhi kualitas hidup dan penderita akan berfikir tentang ketakutan komplikasi penyakit yang diderita. Menurut ADA, diabetes melitus merupakan suatu penyakit kronik yang tidak bisa disembuhkan secara total tetapi dapat dikendalikan⁽⁵⁾.

Kadar glukosa darah yang sering dilakukan di Puskesmas Ngaglik 1 Sleman Yogyakarta adalah glukosa darah sewaktu (GDS). Oleh karena itu, pada penelitian ini peneliti membagi kadar glukosa darah menjadi 2 yaitu GDS <140 mg/dL (terkontrol) dan GDS \geq 140 mg/dL (tidak terkontrol)⁽¹⁸⁾. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 92% (46 pasien) kadar glukosa darah pasien tidak terkontrol atau \geq 140 mg/dL dan 4 pasien dari 50 pasien memiliki kadar glukosa darah terkontrol. Kadar glukosa darah yang terkontrol akan dapat menurunkan risiko terjadinya komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

Tekanan darah dikatakan terkontrol jika pasien memiliki tekanan darah <140/90mmHg. Pasien hipertensi yang tekanan darahnya tidak terkontrol lebih besar jumlahnya yaitu mencapai 91% dari 50 pasien. Kontrol tekanan darah yang buruk dapat disebabkan karena pasien kurang melakukan diet, olahraga serta kepatuhan minum obat yang masih kurang.

Terapi antidiabetik yang digunakan di Puskesmas Ngaglik 1 dapat dikelompokkan menjadi terapi insulin dan antidiabetik oral, yang termasuk dalam antidiabetik oral adalah metformin, glibenklamid serta kombinasi metformin dan glibenklamid. Sebanyak 90% dari 50 pasien diabetes

melitus mendapatkan terapi antidiabetik oral. Penggunaan insulin biasanya diindikasikan untuk diabetes melitus tipe-1, namun beberapa pasien diabetes melitus tipe-2 juga diterapi dengan insulin. Sedangkan penggunaan antidiabetik oral diindikasikan bagi pasien diabetes melitus tipe-2 yang kadar glukosa darahnya tidak terkontrol dengan diet, olahraga dan penurunan berat badan⁽¹⁸⁾. Menurut PERKENI, kombinasi terapi oral memberi kemungkinan untuk mengkombinasikan antidiabetik oral dengan bentuk aksi yang saling melengkapi dan berpotensi menunda progresivitas penyakit dan atau mencegah perkembangan komplikasi⁽¹⁸⁾.

Obat antihipertensi yang digunakan di Puskesmas Ngaglik 1 selama penelitian adalah diuretik, *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI), penghambat kanal kalsium (*Calcium Channel Blocker/CCB*) serta kombinasi ACEI dengan diuretik. Pasien yang mendapatkan diuretik sebesar 58% dari 50 pasien dan yang mendapatkan ACEI sebanyak 28%. Pilihan obat pertama pada pasien hipertensi tanpa komplikasi adalah diuretik atau beta bloker⁽⁵²⁾. Diuretik sering diberikan sebagai terapi antihipertensi lini pertama. Terapi diuretik dosis rendah, aman dan efektif untuk menghindarkan stroke, infark miokard, gagal jantung kongestif dan mortalitas. Data-data terakhir menunjukkan diuretik lebih tinggi nilainya daripada β -blockers pada orang usia lanjut⁽⁵³⁾. Penelitian-penelitian besar membuktikan bahwa efek proteksi kardiovaskular diuretik belum terkalahkan oleh obat lain sehingga diuretik dianjurkan untuk sebagian besar kasus hipertensi ringan dan sedang. Bahkan bila menggunakan kombinasi dua atau lebih antihipertensi, maka salah satunya dianjurkan diuretik⁽⁵⁴⁾.

B. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus

1. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Secara Umum

Kualitas hidup pasien diabetes melitus yang telah diukur menggunakan skoring SF-36 dikelompokkan sesuai dengan domainnya yaitu fungsi fisik, keterbatasan fisik, keterbatasan emosional, vitalitas, kesehatan mental, fungsi sosial, nyeri tubuh serta kesehatan umum memiliki nilai rata-rata berturut-turut sebagai berikut 83,5 ; 65,5 ; 61,33 ; 49,94 ; 71,84 ; 74,6 ; 69,55 ; dan 51,67. Rata-rata kedelapan domain SF-36 dihitung, untuk mengetahui nilai kualitas hidup pasien diabetes melitus secara umum.

Secara umum nilai kualitas hidup pasien diabetes melitus adalah 67,73 dengan nilai kualitas hidup maksimal 100. Beberapa penelitian melaporkan bahwa kualitas hidup pasien diabetes melitus lebih rendah dibandingkan tanpa diabetes melitus⁽¹²⁾. Kualitas hidup yang rendah ini dapat terkait dengan faktor usia, jenis kelamin, durasi penyakit, terapi yang didapat maupun kontrol kadar glukosa darah.

2. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Berdasarkan Jenis Kelamin

Kualitas hidup yang telah diukur menggunakan skoring kuesioner SF-36 berdasarkan jenis kelamin pasien dapat dilihat pada tabel III. Uji statistik yang digunakan tergantung dari data yang ada, untuk data yang terdistribusi normal menggunakan uji *independent t-test* tetapi untuk data yang tidak terdistribusi normal menggunakan uji nonparametrik Mann Whitney.

Tabel V menunjukkan bahwa semua domain memiliki nilai $p > 0,05$ yang artinya tidak terdapat perbedaan bermakna antara kualitas hidup pasien diabetes melitus laki-laki dan pasien perempuan pada 8 domain yang diukur dengan kuesioner generik SF-36. Hal tersebut berarti bahwa perbedaan jenis kelamin tidak mempengaruhi kualitas hidup pasien diabetes melitus.

Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Andayani di RSUP Dr. Sardjito dengan menggunakan alat ukur spesifik *The Quality of Life Clinical Trial*

Questionnaire (DQLCTQ) untuk mengukur kualitas hidup pasien, pasien perempuan secara signifikan memiliki dampak negatif yang lebih besar pada kesehatan mental ($p=0,001$) dan *health distress* ($p=0,003$). Dibandingkan dengan laki-laki, perempuan cenderung menunjukkan dampak negatif yang lebih besar pada fisik fungsi, energi, gangguan kesehatan, mental kesehatan, kepuasan pengobatan, dan frekuensi gejala, tetapi lebih besar dampak positif terhadap kepuasan dan fleksibilitas pengobatan⁽¹²⁾.

Tabel V. Kualitas hidup pasien diabetes melitus berdasarkan jenis kelamin

Kualitas Hidup	Jenis Kelamin		Signifikansi
	Perempuan	Laki-Laki	
	Rata-rata \pm SD	Rata-rata \pm SD	
Fungsi Fisik	82,4 \pm 19,45	84,6 \pm 16,64	$p=0,347^*$
Keterbatasan fisik	60,99 \pm 34,42	70 \pm 36,79	$p=0,324^*$
Keterbatasan emosional	57,33 \pm 45,59	65,33 \pm 41,37	$p= 0,508^*$
Vitalitas	50,28 \pm 6,45	49,6 \pm 8,77	$p= 0,844^*$
Kesehatan mental	70,56 \pm 16,57	73,12 \pm 18,49	$p=0,267^*$
Fungsi Sosial	79 \pm 17,57	70,20 \pm 17,24	$p= 0,078^*$
Nyeri tubuh	70,5 \pm 17,78	68,6 \pm 20,01	$p= 0,724^{**}$
Kesehatan secara umum	52 \pm 13,77	51,33 \pm 11,64	$p= 0,854^{**}$

Catatan: * uji Mann Whitney; ** uji Independent t-test

Perbedaan hasil penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dapat terjadi karena perbedaan alat ukur yang digunakan untuk mengukur kualitas hidup. Penelitian ini menggunakan alat ukur generik yaitu SF-36, sedangkan penelitian sebelumnya menggunakan alat ukur spesifik untuk penyakit diabetes melitus yaitu *The Quality of Life Clinical Trial Questionnaire* (DQLCTQ).

3. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Berdasarkan Umur

Berdasarkan usia pasien diabetes melitus, terdapat perbedaan signifikan pada domain keterbatasan fisik ($p=0,019$), pada pasien diabetes melitus dengan usia ≥ 60 tahun memiliki kualitas hidup yang lebih rendah. Akan tetapi pada 7 domain yang lain yaitu fungsi fisik, keterbatasan emosional, vitalitas, kesehatan mental, fungsi sosial, pada berbagai kelompok usia tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Tabel VI. Kualitas hidup pasien diabetes melitus berdasarkan usia

Kualitas Hidup	Umur (tahun)				Signifikansi
	< 40	40-49	50-59	≥ 60	
	Rata-rata \pm SD	Rata-rata \pm SD	Rata-rata \pm SD	Rata-rata \pm SD	
Fungsi Fisik	76,25 \pm 19,74	95 \pm 6,12	83,25 \pm 16,57	82,38 \pm 15,22	$p= 0,308^*$
Keterbatasan fisik	87,5 \pm 14,43	95 \pm 11,18	68,75 \pm 39,63	51,19 \pm 31,76	$p= 0,019^{**}$
Keterbatasan emosional	91,67 \pm 16,67	86,67 \pm 18,26	66,67 \pm 41,89	44,44 \pm 43,89	$p= 0,077^{**}$
Vitalitas	47,5 \pm 2,89	53 \pm 7,58	48,85 \pm 5,24	50,71 \pm 9,91	$p= 0,263^{**}$
Kesehatan mental	71 \pm 10,52	81,6 \pm 7,8	65,8 \pm 17,19	75,43 \pm 18,99	$p= 0,182^*$
Fungsi Sosial	62,5 \pm 25	85 \pm 13,69	72,5 \pm 18,85	76,43 \pm 15,58	$p= 0,289^{**}$
Nyeri tubuh	58,75 \pm 14,93	63,5 \pm 13,06	68,63 \pm 14,97	73,93 \pm 22,99	$p= 0,395^*$
Kesehatan secara umum	39,58 \pm 12,96	50 \pm 6,59	53,13 \pm 10,80	52,98 \pm 14,56	$p= 0,240^*$

Catatan: * uji One-Way ANNOVA; ** uji Kruskal Wallis

Penelitian terdahulu menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan yang terkait dengan usia untuk fungsi fisik ($p=0,004$), yang mana menunjukkan memburuknya kualitas hidup saat ini dengan bertambahnya usia. Penuaan jelas dikaitkan dengan penurunan di sebagian sistem fisiologis yang terbatas kapasitas fisik. Sistem kardiovaskular dan muskuloskeletal memiliki keterlibatan dengan fungsi yang paling dasar pada kehidupan sehari-hari. Mengenai sistem kardiovaskular, penuaan dikaitkan dengan penurunan kinerja aerobik yang maksimal disebabkan oleh penurunan curah jantung dan serapan oksigen pada

otot. Penelitian sebelumnya terkait dengan pasien diabetes melitus memiliki penurunan kualitas hidup, termasuk penurunan fisik, peran dan fungsi sosial, dan meningkatkan ketergantungan pada orang lain untuk melakukan aktivitas hidup sehari-hari. Diabetes melitus juga terkait dengan penurunan kognitif, yang dapat mempengaruhi cacat fisik⁽¹²⁾.

4. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Berdasarkan Durasi Penyakit

Uji statistik yang digunakan untuk menilai perbedaan durasi pada data yang terdistribusi normal dan varians sama menggunakan uji *One-way ANOVA* tetapi untuk data yang tidak terdistribusi normal dan atau varians tidak sama menggunakan uji nonparametrik Kruskal-Wallis. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna domain keterbatasan fisik ($p=0,012$) dengan pasien yang memiliki durasi > 5 tahun memiliki kualitas hidup paling rendah dibandingkan dengan yang lain. Sedangkan pada domain yang lain tidak terdapat perbedaan yang bermakna. Gambaran kualitas hidup pasien diabetes melitus dapat dilihat pada tabel VII.

Tabel VII. Kualitas hidup pasien diabetes melitus berdasarkan durasi penyakit

Kualitas Hidup	Durasi (tahun)			Signifikansi
	< 1	1–5	> 5	
	Rata-rata ±SD	Rata-rata ±SD	Rata-rata ±SD	
Fungsi Fisik	85,83 ±13,95	85,59 ±15,73	83,33 ±19,04	$p= 0,787^{**}$
Keterbatasan fisik	87,5 ±16,86	65,52 ±33,46	36,11 ±41,67	$p= 0,012^{**}$
Keterbatasan emosional	80,56 ±30,01	58,62 ±43,33	44,44 ±47,14	$p= 0,194^{**}$
Vitalitas	51 ±6,12	49,14 ±7,8	51,11 ±9,28	$p= 0,691^*$
Kesehatan mental	80,33 ±11,37	68,28 ±15,75	72 ±25,69	$p=0,131^*$
Fungsi Sosial	72,92 ±21,87	76,03 ±15,16	72,22 ±21,45	$p= 0,853^{**}$
Nyeri tubuh	66,88 ±15,23	73,28 ±15,15	61,11 ±29,87	$p= 0,367^*$
Kesehatan secara umum	49,31 ±13,16	52,16 ±12,82	53,24 ±12,29	$p= 0,748^*$

Catatan: * uji One-Way ANNOVA; ** uji Kruskal Wallis

Tidak ada hubungan yang signifikan antara kualitas hidup dengan durasi penyakit. Sesuai dengan penelitian Redekop (2002) bahwa durasi penyakit diabetes tidak berhubungan dengan kualitas hidup. Beberapa studi menemukan bahwa peningkatan durasi diabetes terkait dengan penurunan kualitas hidup, penelitian oleh *Nottingham Health Profile* pada penduduk Finlandia pada diabetes tipe-1 dan tipe-2 dengan SF-36 dan SF-20⁽⁵⁵⁾.

5. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Berdasarkan Kadar Glukosa Darah

Manfaat mengontrol kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus dalam jangka panjang adalah mengurangi risiko terjadinya komplikasi seperti penyakit kardiovaskular, retinopati, nefropati, neuropati. Komplikasi diketahui dapat mengurangi kualitas hidup, oleh karena itu pengontrolan kadar glukosa darah secara intensif menjadi faktor penting dalam mengurangi komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup⁽⁵⁵⁾.

Tabel VIII. Kualitas hidup pasien diabetes melitus berdasarkan kadar glukosa darah

Kualitas Hidup	Kadar Glukosa Darah Sewaktu		Signifikansi
	Terkontrol Rata-rata±SD	Tidak Terkontrol Rata-rata ±SD	
Fungsi Fisik	72,5±10,41	82,45±15,78	p= 0,060*
Keterbatasan fisik	50±45,64	66,85±34,85	p= 0,393*
Keterbatasan emosional	75±50	60,15±41,94	p= 0,360*
Vitalitas	52,5±6,45	49,72±7,74	p= 0,457*
Kesehatan mental	87±15,79	70,52±17,08	p= 0,110*
Fungsi Sosial	84,38±18,75	73,75±17,67	p=0,274*
Nyeri tubuh	76,25±18,31	68,97±18,88	p= 0,462**
Kesehatan secara umum	45,84±9,62	52,17±12,81	p= 0,341**

Catatan: * uji Mann Whitney; ** uji Independent t-test

Kualitas hidup pasien diabetes melitus berdasarkan kadar glukosa darah dari 8 domain tidak memiliki perbedaan bermakna antara pasien dengan kadar glukosa darah terkontrol dan tidak terkontrol. Penelitian lain mengindikasikan bahwa kadar HbA1c yang tinggi berhubungan dengan kualitas hidup yang rendah⁽¹²⁾. Pasien dengan kontrol kadar glukosa darah baik memiliki kualitas hidup yang baik karena gejala hiperglikemia lebih sedikit dan penurunan angka morbiditas⁽⁵⁶⁾.

Hubungan antara kontrol kadar glukosa darah dengan kualitas hidup tidak diketahui dengan pasti. Pada penelitian sebelumnya telah menghasilkan temuan tidak tetap mengenai hubungan antara kontrol kadar glukosa darah dan kualitas hidup pasien. Beberapa penelitian korelasional menunjukkan bahwa kontrol glukosa darah yang lebih baik, dinilai dengan HbA1c, berhubungan dengan gangguan emosi lebih rendah, kesejahteraan yang baik, status kesehatan yang baik dan kualitas hidup yang lebih baik⁽⁵⁶⁾.

Penelitian lain melaporkan tidak ada hubungan antara kualitas hidup dengan status kesehatan⁽⁵⁷⁾. Hubungan langsung ditemukan antara perubahan HbA1c dengan perubahan hasil kualitas hidup, tetapi peningkatan kualitas hidup yang positif berhubungan dengan penurunan kejadian hiperglikemia⁽⁵⁸⁾. Sebuah penelitian acak terkontrol (*randomized controlled double blind trial*) menunjukkan bahwa peningkatan HbA1c dikaitkan dengan peningkatan kualitas hidup jangka pendek dan keuntungan secara ekonomi pada diabetes melitus tipe-2⁽⁵⁹⁾.

6. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Berdasarkan Terapi Antidiabetik

Terapi antidiabetik pada penelitian ini dikelompokkan menjadi dua yaitu yang mendapatkan terapi insulin dan antidiabetik oral. Domain keterbatasan fisik ($p=0,023$) dan keterbatasan emosional ($p= 0,002$) berbeda secara bermakna pada pasien yang diberi insulin dan antidiabetik oral. Pasien yang mendapatkan insulin memiliki kualitas hidup yang lebih rendah dibandingkan dengan yang mendapatkan antidiabetik oral.

Dari tabel dibawah ini, secara umum pasien diabetes melitus yang diberi terapi insulin memiliki kualitas hidup yang rendah pada masing-masing domain kecuali pada domain kesehatan umum dan nyeri tubuh, pasien yang mendapatkan terapi insulin memiliki nilai kualitas hidup yang lebih tinggi. Hal ini dapat terkait dengan insulin mengurangi gejala hiperglikemia sehingga kesehatan secara umum pasien lebih baik dibandingkan pasien yang mendapatkan terapi antidiabetik oral.

Pada domain keterbatasan emosional, pasien yang mendapatkan terapi insulin memiliki nilai rata-rata kualitas hidup adalah 0, dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 0. Domain keterbatasan emosional ini terdiri dari 3 pertanyaan yang meliputi ada tidaknya pengaruh kondisi emosional terhadap pengurangan waktu bekerja serta pembatasan aktivitas-aktivitas lainnya. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa keterbatasan emosional pada sebagian besar pasien diabetes melitus di Puskesmas Ngaglik 1 Yogyakarta mempengaruhi waktu bekerja pasien. Hal ini dapat terkait dengan penggunaan insulin yang secara injeksi, lebih susah dibandingkan dengan antidiabetik oral.

Tabel IX. Kualitas hidup pasien diabetes melitus berdasarkan terapi antidiabetik

Kualitas Hidup	Terapi		Signifikansi
	Insulin	Antidiabetik Oral	
	Rata-rata±SD	Rata-rata ±SD	
Fungsi Fisik	72±24,9	84,78 ±14,18	p= 0,084**
Keterbatasan fisik	31,67±32,49	69,26 ±34,17	p= 0,023**
Keterbatasan emosional	0	68,15 ±38,9	p= 0,002*
Vitalitas	49±2,24	50,04 ±8,01	p= 0,706*
Kesehatan mental	64,8 ±20,67	72,62 ±17,12	p= 0,359*
Fungsi Sosial	72,5 ±24,04	74,8 ±17,31	p= 0,784**
Nyeri tubuh	72 ±27,12	69,28 ±18,01	p= 0,702**
Kesehatan secara umum	54,17 ±14,73	51,39 ±12,53	p= 0,645**

Catatan: * uji Mann Whitney; ** uji Independent t-test

Hasil penelitian hubungan antara regimen terapi dan kualitas hidup dengan beberapa indikasi menyatakan bahwa peningkatan intensitas terapi pada pasien diabetes melitus dari diet dan olahraga saja, beralih ke terapi antidiabetik oral lalu beralih menggunakan insulin berhubungan dengan penurunan kualitas hidup pasien. Peningkatan kejadian hipoglikemia atau penerapan regimen insulin secara injeksi dapat merubah gaya hidup pasien yang dapat berpotensi menurunkan kualitas hidup pasien⁽⁶⁰⁾.

C. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Hipertensi

1. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Hipertensi Secara Umum

Kualitas hidup pasien hipertensi yang telah diukur menggunakan skoring SF-36 dikelompokkan sesuai dengan domainnya yaitu fungsi fisik, keterbatasan fisik, keterbatasan emosional, vitalitas, kesehatan mental, fungsi sosial, nyeri tubuh serta kesehatan umum memiliki nilai rata-rata berturut-turut sebagai berikut 78,90 ; 63,67 ; 64,67 ; 47,80 ; 66,82 ; 70,25 ; 61,63; dan 50,39. Rata-rata kedelapan domain SF-36 dihitung, untuk mengetahui nilai kualitas hidup pasien hipertensi secara umum.

Secara umum nilai kualitas hidup pasien hipertensi adalah 64,69 dengan nilai kualitas hidup paling tinggi adalah 100. Hipertensi terbukti memberikan hasil negatif dalam kualitas hidup, terutama dalam domain kesehatan umum⁽¹¹⁾. Rendahnya kualitas hidup ini dapat terkait dengan faktor usia, jenis kelamin, durasi penyakit, terapi yang didapat maupun kontrol tekanan darah.

2. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Hipertensi Berdasarkan Jenis Kelamin

Pasien hipertensi tidak memiliki nilai kualitas hidup yang berbeda secara bermakna pada 8 domain SF-36 yang ada karena semuanya memiliki nilai $p > 0,05$. Hal ini mengindikasikan bahwa jenis kelamin tidak mempengaruhi kualitas hidup pasien hipertensi.

Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa jenis kelamin yang berbeda memberikan variasi kualitas hidup pada pasien hipertensi. Kualitas hidup yang

lebih baik secara umum ditunjukkan pada pasien laki-laki. Skor kualitas hidup laki-laki secara signifikan lebih tinggi dalam masalah emosi ($p=0,002$) karena laki-laki lebih dapat mentolerir penyakit yang dideritanya dibanding perempuan⁽⁶⁰⁾.

Tabel X. Kualitas hidup pasien hipertensi berdasarkan jenis kelamin

Kualitas Hidup	Jenis Kelamin		Signifikansi
	Perempuan	Laki-Laki	
	Rata-rata \pm SD	Rata-rata \pm SD	
Fungsi Fisik	79,26 \pm 16,61	78,13 \pm 18,87	$p= 0,967^*$
Keterbatasan fisik	63,24 \pm 36,53	64,58 \pm 26,61	$p= 0,872^*$
Keterbatasan emosional	67,65 \pm 43	58,33 \pm 43,03	$p= 0,430^*$
Vitalitas	46,65 \pm 9,94	48,13 \pm 11,53	$p= 0,644^*$
Kesehatan mental	64,47 \pm 18,83	71,81 \pm 12,48	$p= 0,163^{**}$
Fungsi Sosial	68,38 \pm 19,52	74,22 \pm 20,14	$p= 0,318^*$
Nyeri tubuh	59,68 \pm 22,45	65,78 \pm 19,91	$p=0,354^*$
Kesehatan secara umum	49,07 \pm 11,99	53,21 \pm 11,84	$p=0,259^{**}$

Catatan: * uji Mann Whitney; ** uji Independent t-test

3. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Hipertensi Berdasarkan Umur

Usia memberikan hasil kualitas hidup yang bervariasi dengan usia yang lebih muda memiliki kualitas hidup yang lebih baik⁽⁶⁰⁾. Penelitian ini menunjukkan bahwa fungsi sosial pasien hipertensi pada usia < 40 tahun ($p=0,028$) memiliki kualitas hidup lebih rendah. Kualitas hidup yang rendah terutama domain fungsi sosial pada pasien hipertensi dengan usia <40 tahun dapat terkait dengan penerimaan diri terhadap penyakit hipertensi sehingga dapat mempengaruhi aktivitas sosialnya.

Pada penelitian sebelumnya usia merupakan faktor yang signifikan mempengaruhi kualitas hidup pasien hipertensi, pasien dengan usia ≥ 60 tahun memiliki kualitas hidup yang lebih rendah dari pasien dengan usia < 60 tahun⁽⁵⁹⁾.

Menurut Baune (2005) usia tidak secara signifikan mempengaruhi kualitas hidup pasien hipertensi⁽⁶²⁾.

Tabel XI. Kualitas hidup pasien hipertensi berdasarkan usia

Kualitas Hidup	Umur (tahun)				Signifikansi
	< 40	41-50	51-60	> 60	
	Rata-rata ±SD	Rata-rata±SD	Rata-rata ±SD	Rata-rata ±SD	
Fungsi Fisik	75,7±17,87	80,56±11,84	85±17,9	71,92 ±17,26	p= 0,180*
Keterbatasan fisik	67,5±33,44	63,89±28,26	70,8 ±35,61	50,64 ±33,41	p= 0,412*
Keterbatasan emosional	60±40,98	66,67 ±50	77,7 ±39,61	48,72 ±42,2	p= 0,226**
Vitalitas	45,5±4,38	44,44±10,14	48,33 ±10,71	51,15 ±12,93	p= 0,316**
Kesehatan mental	63,25±11,12	65,78±19,09	74 ±18,87	60,38 ±15,64	p= 0,144*
Fungsi Sosial	55±27,76	75 ±13,98	77,08 ±17,81	69,23 ±12,09	p= 0,028*
Nyeri tubuh	55,25±19,81	50,56±19,19	66,20 ±25,87	67,88 ±15,10	p= 0,163*
Kesehatan secara umum	47,58±13,83	47,41±13,13	52,34 ±11	51,92 ±11,62	p= 0,628*

Catatan: * uji One-Way ANNOVA; ** uji Kruskal Wallis

4. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Hipertensi Berdasarkan Durasi Penyakit

Durasi penyakit terkait dengan lamanya pasien menderita hipertensi. Pasien hipertensi harus mengkonsumsi obat antihipertensi secara rutin, sehingga semakin lama durasi seseorang mengidap hipertensi maka efek yang tidak diharapkan dari terapi yang diperoleh dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien. Durasi penyakit yang lebih panjang berhubungan dengan kualitas hidup ($p=0,001$)⁽⁶¹⁾. Namun pada penelitian ini tidak terdapat perbedaan kualitas hidup yang signifikan pada pasien hipertensi dengan durasi < 1 tahun, 1-5 tahun maupun > 5 tahun ($p > 0,05$). Laporan lain menyebutkan bahwa durasi hipertensi berbanding terbalik dengan kesejahteraan umum pada perempuan⁽⁶¹⁾.

Pada domain keterbatasan fisik, keterbatasan emosional dan vitalitas nilai kualitas hidup lebih rendah pada pasien hipertensi dengan durasi penyakit < 1 tahun. Domain keterbatasan fisik terdiri dari 4 pertanyaan dan bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penyakit hipertensi yang diderita pasien

terhadap jumlah waktu dalam bekerja atau melakukan aktivitas lain⁽⁴⁰⁾. Penurunan kualitas hidup pasien hipertensi dengan durasi penyakit <1 tahun pada domain ini dapat terjadi karena pasien merasa waktu bekerjanya berkurang dari yang diharapkan akibat hipertensi yang diderita.

Tabel XII. Kualitas hidup pasien hipertensi berdasarkan durasi penyakit

Kualitas Hidup	Durasi (tahun)			Signifikansi
	< 1	1-5	> 5	
	Rata-rata ±SD	Rata-rata ±SD	Rata-rata ±SD	
Fungsi Fisik	81 ±18,64	75 ±13,93	81,11 ±19,65	p= 0,266**
Keterbatasan fisik	60,87 ±36,79	65,28 ±29,88	67,59 ±34,22	p= 0,898**
Keterbatasan emosional	60,87 ±45,67	66,67 ±42,78	70,37 ±38,89	p= 0,861**
Vitalitas	45,87 ±9,61	48,06 ±10,87	52,22 ±10,93	p= 0,515**
Kesehatan mental	68,52 ±19,23	67,11 ±14,03	61,89 ±18,90	p= 0,628*
Fungsi Sosial	72,28 ±23,22	64,58 ±17,81	76,39 ±9,77	p= 0,277*
Nyeri tubuh	60,72 ±25,51	59,03 ±18,87	69,17 ±15,66	p= 0,509*
Kesehatan secara umum	51,48 ±12,10	49,4 ±11,77	49,60 ±13,28	p= 0,843*

Catatan: * uji One-Way ANNOVA; ** uji Kruskal Wallis

Domain keterbatasan emosional terdiri atas 3 pertanyaan yang meliputi ada tidaknya pengaruh kondisi emosional terhadap pengurangan waktu bekerja serta pembatasan akitvitas-aktivitas lainnya. Domain ini berfungsi untuk melihat pengaruh kondisi emosional pasien yang memiliki penyakit hipertensi terhadap jumlah waktu bekerja pasien sesudah menderita hipertensi. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kesehatan emosi pada sebagian besar pasien hipertensi di Puskesmas Ngaglik I Yogyakarta dengan durasi penyakit <1 tahun mempengaruhi penggunaan waktu yang singkat dalam pekerjaan atau lebih lama melakukan pekerjaan dan tidak berhati-hati sebagaimana mestinya. Ini dapat terjadi karena penerimaan diri pasien yang kurang serta konsumsi terapi antihipertensi secara rutin sehingga emosi pasien menjadi tidak stabil.

Domain vitalitas bertujuan untuk menilai seberapa besar pasien hipertensi di Puskesmas Ngaglik I merasakan semangat dan rasa lelah dalam hidupnya setelah menderita hipertensi. Domain ini memiliki 4 pertanyaan yang berkaitan dengan semangat hidup dan rasa lelah pasien akibat menderita hipertensi. Pasien hipertensi dengan durasi < 1 tahun memiliki kualitas hidup paling rendah karena terkadang merasakan lelah akibat penyakit yang diderita pasien. Rasa lelah merupakan sesuatu yang wajar mengingat hipertensi merupakan penyakit yang cukup sulit untuk disembuhkan dan diperlukan sikap optimis dari pasien akan kesembuhan penyakitnya. Rasa lelah dan lemah juga merupakan salah satu gejala penyakit kronis⁽²⁴⁾.

5. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Hipertensi Berdasarkan Tekanan Darah

Tekanan darah tidak mempengaruhi kualitas hidup pasien hipertensi. Hal ini dapat dilihat pada tabel XI, yang mana tidak terdapat perbedaan secara bermakna antara pasien hipertensi dengan tekanan darah terkontrol dan tidak terkontrol. Meskipun tidak berbeda secara bermakna tetapi kualitas hidup pada domain keterbatasan emosional dan vitalitas pasien hipertensi di Puskesmas Ngaglik 1 Yogyakarta yang memiliki tekanan darah terkontrol lebih rendah. Rendahnya kualitas hidup pada domain tersebut dapat terjadi karena efek yang tidak diharapkan yang muncul akibat penggunaan antihipertensi secara rutin, sehingga dapat mempengaruhi masalah emosional dan pasien merasa lelah akibat hipertensi yang dideritanya.

Penelitian sebelumnya menunjukkan dampak tekanan darah yang terkontrol dengan kualitas hidup pasien hipertensi. Pasien dengan tekanan darah yang terkontrol memiliki kualitas hidup yang lebih baik di semua domain kualitas hidup. Tekanan darah tidak terkontrol menurunkan kualitas hidup pasien hipertensi pada domain kecemasan, depresi (emosi), dan kualitas hidup yang buruk menghambat kontrol tekanan darah bahkan dengan regimen terapi. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan kepatuhan terapi dengan tekanan darah yang terkontrol dan kualitas hidup pasien, kelompok pasien dengan tekanan darah terkontrol setidaknya mencapai kepatuhan terapi sebesar 90%. Selain efek

langsung terhadap kualitas hidup, efek menguntungkan mencapai dan mempertahankan tekanan darah yang terkontrol dapat meminimalkan komplikasi akibat kerusakan organ. Komplikasi hipertensi diprediksi menurunkan kualitas hidup pasien hipertensi pada semua domain⁽⁶¹⁾.

Tabel XI. Kualitas hidup pasien hipertensi berdasarkan tekanan darah

Kualitas Hidup	Tekanan darah		Signifikansi
	Terkontrol Rata-rata±SD	Tidak Terkontrol Rata-rata ±SD	
Fungsi Fisik	80±21,60	78,80±17,04	p= 0,843*
Keterbatasan fisik	75±35,36	62,68±33,46	p= 0,461*
Keterbatasan emosional	58,33±50	65,22±42,72	p= 0,813*
Vitalitas	45±12,91	48,04±10,25	p= 0,658*
Kesehatan mental	77±10	65,93±17,56	p= 0,223**
Fungsi Sosial	78,13±11,97	69,57±20,18	p= 0,361*
Nyeri tubuh	65±33,23	61,34±20,88	p= 0,690*
Kesehatan secara umum	56,25±7,22	49,88±12,23	p= 0,313**

Catatan: * uji Mann Whitney; ** uji Independent t-test

6. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Hipertensi Berdasarkan Terapi Antihipertensi

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan kualitas hidup yang bermakna pada pasien hipertensi dengan variasi terapi antihipertensi yang diberikan ($P>0,05$). Penelitian klinis sering bertujuan untuk mengidentifikasi superioritas satu obat antihipertensi dengan antihipertensi lain dalam pengendalian tekanan darah tanpa mengurangi kualitas hidup pasien. Youssef (2005) menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan kualitas hidup pada obat antihipertensi yang berbeda. Namun, jumlah dan frekuensi pemberian obat antihipertensi mempengaruhi kualitas hidup pasien hipertensi.

Pengobatan hipertensi dengan kombinasi obat antihipertensi tidak selalu menurunkan kualitas hidup tetapi sebagian besar literatur menyatakan peran dari

efek samping obat yang seringkali menyebabkan penurunan kualitas hidup khususnya pada domain fisik dan emosional⁽⁶¹⁾. Pada penelitian ini, pasien hipertensi yang mendapatkan terapi antihipertensi kombinasi memiliki nilai kualitas hidup pada domain keterbatasan fisik paling tinggi dibandingkan dengan pasien hipertensi yang mendapatkan terapi antihipertensi tunggal. Sedangkan pada domain keterbatasan emosional, pemberian terapi penghambat kanal kalsium memiliki nilai paling rendah dibandingkan pasien yang mendapat terapi antihipertensi lain. Efek samping penggunaan obat memiliki peran penting terhadap penurunan kualitas hidup pada domain ini. Efek samping yang seringkali mengganggu dan sulit ditoleransi pasien dapat mempengaruhi emosional pasien.

Tabel XIV. Kualitas hidup pasien hipertensi berdasarkan terapi antihipertensi

Kualitas Hidup	Terapi				Signifikansi
	Diuretik	CCB	ACEI	Kombinasi	
	Rata-rata ±SD	Rata-rata ±SD	Rata-rata ±SD	Rata-rata ±SD	
Fungsi Fisik	84,1±18,48	73,3±24,66	71,88±15,8	78,18 ±15,55	p= 0,362*
Keterbatasan fisik	58,8±40,45	50±25	57,29 ±33,76	71,5±28,13	p= 0,508*
Keterbatasan emosional	66,67±44,1	44,4±50,92	50 ± 39,84	71,2±42,78	p= 0,553*
Vitalitas	45,29±8,56	45± 13,23	56,2±13,82	47,05±8,95	p= 0,079*
Kesehatan mental	64,9±16,88	61,3±22,03	57,1±21,62	72,5±14,14	p= 0,140*
Fungsi Sosial	66,1±26,79	70,83±7,22	70,3±18,82	73,3±14,59	p= 0,933**
Nyeri tubuh	62,6±18,64	68,3±20,21	54,6±21,85	62,5±24,6	p= 0,769*
Kesehatan secara umum	50±10,35	52,7±17,35	45,8±16,82	51,9±10,91	p= 0,657*

Catatan: * uji One-Way ANNOVA; ** uji Kruskal Wallis

D. Perbandingan Kualitas Hidup Antara Pasien Diabetes Melitus dengan Pasien Hipertensi

Hasil analisis statistik perbandingan kualitas hidup antara pasien diabetes melitus dengan pasien hipertensi menggunakan SPSS versi 19 ditunjukkan pada tabel XIII. Nilai signifikansi, pada 8 domain yang diukur dengan SF-36,

semuanya memiliki nilai $p > 0.05$ yang artinya bahwa antara pasien diabetes melitus dan pasien hipertensi tidak terdapat perbedaan kualitas hidup yang bermakna pada 8 domain tersebut. Pasien diabetes melitus secara umum memiliki nilai kualitas hidup lebih tinggi daripada pasien hipertensi kecuali pada domain keterbatasan emosional. Domain keterbatasan emosional terdiri atas 3 pertanyaan yang meliputi ada tidaknya pengaruh kondisi emosional terhadap pengurangan waktu bekerja serta pembatasan aktivitas-aktivitas lainnya. Domain ini berfungsi untuk melihat pengaruh kondisi emosional pasien yang memiliki penyakit terhadap jumlah waktu bekerja pasien sesudah menderita penyakit tersebut. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kesehatan emosi pada sebagian besar pasien diabetes melitus di Puskesmas Ngaglik I Yogyakarta lebih rendah dibandingkan dengan pasien hipertensi.

Tabel XIII. Perbandingan kualitas hidup antara pasien diabetes melitus dengan pasien hipertensi

Kualitas Hidup	Diagnosa		Signifikansi
	Diabetes Melitus	Hipertensi	
	Rata-rata±SD	Rata-rata ±SD	
Fungsi Fisik	83,5±15,69	78,9±17,18	p= 0,166*
Keterbatasan fisik	65,5±35,56	63,66±33,41	p= 0,677*
Keterbatasan emosional	61,33±42,25	64,67±42,81	p= 0,518*
Vitalitas	49,94±7,62	47,8±10,36	p= 0,124*
Kesehatan mental	71,84±17,43	66,82±17,28	p= 0,151**
Fungsi Sosial	74,6±17,8	70,25±19,71	p= 0,346*
Nyeri tubuh	69,55±18,76	61,63±21,66	p= 0,079*
Kesehatan secara umum	51,67±12,63	50,39±11,98	p= 0,606**

Catatan: * uji Mann Whitney; ** uji Independent t-test

Karakteristik pasien diabetes melitus paling tinggi pada usia ≥ 60 tahun dan memiliki durasi 1-5 tahun, sedangkan pasien hipertensi paling tinggi pada usia 51-

60 tahun dengan durasi < 1 tahun. Semakin meningkatnya usia akan mempengaruhi faktor psikologis pasien. Adapun semakin lama durasi seseorang menderita penyakit kronis dapat menyebabkan masalah emosional karena rasa lelah terhadap penyakit yang diderita serta munculnya efek-efek yang tidak diharapkan dari pemberian terapi.

Pasien diabetes melitus di Puskesmas Ngaglik 1 Yogyakarta secara umum memiliki kualitas hidup yang baik, tetapi pada domain vitalitas dan kesehatan secara umum memiliki nilai kualitas hidup kurang dari 60. Permasalahan ini sama dengan pasien hipertensi yaitu nilai kualitas hidup pada domain vitalitas dan kesehatan secara umum kurang dari 60. Sedangkan pada keenam domain lain pasien diabetes melitus dan pasien hipertensi memiliki kualitas hidup lebih dari 60, dengan nilai maksimal 100.

Domain vitalitas bertujuan untuk menilai seberapa besar pasien penyakit kronis merasakan semangat dan rasa lelah dalam hidupnya setelah menderita penyakit kronis. Domain ini memiliki 4 pertanyaan yang berkaitan dengan semangat hidup dan rasa lelah pasien akibat penyakit yang diderita. Rasa lelah merupakan sesuatu yang wajar mengingat hipertensi merupakan penyakit yang cukup sulit untuk disembuhkan dan diperlukan sikap optimis dari pasien akan kesembuhan penyakitnya. Lelah juga merupakan salah satu gejala yang muncul pada diabetes melitus dan hipertensi.

Domain kesehatan secara umum terdiri atas 5 pertanyaan dan bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai kesehatan pasien secara umum. Pada domain ini pasien diminta untuk menilai benar atau salah pernyataan yang ada pada kuesioner terkait dengan kesehatannya yang sedang dirasakan pasien pada saat itu. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien merasa kesehatannya secara umum dalam keadaan kurang baik.

E. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan, diantaranya adalah tempat dilakukannya penelitian yang tidak memiliki apoteker sehingga tidak dapat

melakukan asuhan kefarmasian, instrumen yang digunakan untuk mengukur kualitas hidup pasien kurang memadai, serta parameter efektifitas terapi yang digunakan, sehingga pada penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan dengan instrumen pengukuran kualitas hidup yang lebih valid, menggunakan parameter HbA1c, dan dilakukan di puskesmas yang memiliki apoteker yang dapat melakukan asuhan kefarmasian.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Kualitas hidup pasien diabetes melitus dan pasien hipertensi secara umum adalah 67,73 dan 64,69. Usia dan durasi penyakit mempengaruhi kualitas hidup pasien diabetes melitus. Usia mempengaruhi kualitas hidup pasien hipertensi.
2. Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara kualitas hidup pasien diabetes melitus dengan pasien hipertensi pada domain SF-36. Vitalitas dan kesehatan secara umum adalah masalah yang dialami pasien diabetes melitus dan pasien hipertensi.
3. Perbedaan terapi antidiabetik yang diberikan mempengaruhi kualitas hidup pasien diabetes melitus, akan tetapi, perbedaan terapi antihipertensi yang diberikan tidak mempengaruhi kualitas hidup pasien hipertensi.

B. Saran

1. Untuk instansi terkait

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi edukasi dalam pemberian informasi obat di Puskesmas Ngaglik 1 Sleman Yogyakarta.

2. Untuk peneliti selanjutnya

Untuk penelitian selanjutnya diharapkan penelitian ini dapat dilanjutkan terutama kualitas hidup dengan penyakit kronis lain menggunakan sampel yang lebih besar serta dilakukan di Puskesmas yang memiliki apoteker.

DAFTAR PUSTAKA

- (1) Adepu, R. dan Madhu, S., 2011, Influence of Post Discharge Counseling on Health Outcomes in Diabetic and Hypertensive Patients, *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research* Volume 4, issues 3
- (2) Arifin, A. L., 2011, *Panduan Terapi Diabetes Mellitus Tipe 2 Terkini*, Fakultas Kedokteran UNPAD, Bandung, 13
- (3) WHO, Preventing Chronic Disease: a Vital Investment, 2005, http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/full_report.pdf (diakses 19 September 2011)
- (4) Soegondo, S., Soewondo, P., dan Subekti I., 2002, *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu sebagai Panduan Penatalaksanaan Diabetes Mellitus bagi Dokter maupun Edukator*, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 3-7, 12
- (5) American Diabetic Association (ADA), 2009, Standards of Medical Care for Patients with Diabetes Mellitus, *Diabetes care* 32(1) :S13-S49
- (6) Shadine, Mahannad, 2010, *Mengenal Penyakit Hipertensi, Diabetes, Stroke dan Serangan Jantung, Pencegahan dan Pengobatan Alternatif*, Keenbooks, Jakarta, 5, 13
- (7) Anonim, 2006, *Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Penyakit Hipertensi*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 2
- (8) Hajjar I, Kotchen TA., 2003, Trends In Prevalence, Awareness, Treatment, And Control Of Hypertension In The United States, 1998 – 2000. *JAMA* ;290:199-206
- (9) Chobaniam AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, Jones DW, Materson BJ, Oparil S, Wright JT Jr dan Roccella EJ, 2003, Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *JAMA* ;289:2560-2572
- (10) Oki, J.C., dan Isley, W.L., Diabetes Mellitus, In Dipiro Joseph, et al., 2008, *Pharmacotherapy a Pathophysiological Approach*, 7th Ed., McGraw-Hill Medical Publishing Division, 1205-1210
- (11) Poljicanin, T., Dea A., Mario S., Mirjana PO, Zeljko M, dan Gorka VM, 2010, Diabetes Mellitus and Hypertension have Comparable Adverse Effects on Health-Related Quality of Life, *BMC Public Health* 10:12

- (12) Andayani, T.M., Mohamed Izham, Mohamed Ibrahim dan Ahmad H.A., 2010, The Association of Diabetes-Related Factor and Quality of Life in Type 2 Diabetes Mellitus, *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, Vol 2, Issue 1
- (13) Wee, H.L., Yin D.C., Shun C.L., Kok Y.F. dan Julian T.L., 2005, The Impact of Diabetes Mellitus and Other Chronic Medical Conditions on Health-Related Quality of Life: Is the Whole Greater than the Sum of Its Parts?, *BioMed Central*, 3:2
- (14) Tjokronegoro, A. 2002. *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Jakarta: Balai penerbit, 12
- (15) Sylvia, A., Price, W.M., 2006, *Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*, Ed. IV, Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 1259-1272
- (16) Anonim, 2005, *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 7, 25-30
- (17) Walker, R., dan Edward, 2003, *Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 3rd Ed., Churchill Livingstone, New York, 657-677
- (18) PERKENI, 2006, *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan DM Tipe 2 di Indonesia*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- (19) Anonim, 2009, *British National Formulary 57*, BMJ Group, London, 368, 370, 376, 378, 379
- (20) Hoffman, B.K., 2006, Therapy of Hypertension, In Goodman & Gilman, *The Pharmacological Basic of Therapeutics*, 11th Ed., McGraw-Hill Companies Inc., United State of America
- (21) JNC 7, 2003, *The seventh Report of the Join national Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure, National High Blood Pressure Educatin Program* available at <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/express.pdf> (diakses 27 September 2011)
- (22) Saseen, J.J., dan Eric J. M., 2008, Hypertension, In Dipiro Joseph, et al., 2008, *Pharmacotherapy a Pathophysiolgis Approach*, 7th Ed., McGraw-Hill Medical Publishing Division, 140-144
- (23) Oparil, S., M. Amin Z. dan Davin A.C., 2003, Pathogenesis of Hypertension, *Ann Intern Med*, 139:761-776

- (24) Susalit, E., Kapojos, E.J., dan Lubis, H.R., 2001, *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*, Jilid 2, Edisi Ketiga, Balai Penerbit FK UI, Jakarta, 453-472
- (25) Sassen, J.J., dan Carter, B.L., 2005, Essential Hypertension, In Koda-Kimble, M.A., Young, L.Y., (Eds.), *Applied Therapeutics: The Clinical Use Of Drugs*, Eight Edition, Lippincott William & Wilkins., United State of America
- (26) Anonim, 2006, *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Hipertensi*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- (27) Schwinghammer, T.L., 2006, Hypertension, In Dipiro, Joseph T., *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach*, Sixth Edition, McGraw-Hill medical Publishing Division, United State of America, 193-194
- (28) Guyatt, G.H., dan Roman J., 2000, Using Quality of Life Measurement in Pharmacoepidemiology Research, In Strom, C. Brian, *Pharmacoepidemiology*, 3rd Edition, John Wiley and Ltd, England, 603, 604, 608, 609
- (29) Perwitasari, D.A., 2010, *Dasar-Dasar Farmakoepidemiologi*, Imperium, Yogyakarta, 51-54
- (30) Donald, A. (2001). *What is quality of life?* Available at <http://www.evidence-based-medicine.co.uk> (diakses 1 Januari 2012)
- (31) Chang, V.T., dan Weissman, D.E. (2004). *Fast fact and concept #52 : Quality of life* Available at <http://www.eperc.mcw.edu/fastfactpdf/concept %pdf> (diakses 30 Desember 2011)
- (32) Universitas Toronto (2004). *QOL concept* available at <http://www.utoronto.ca/qolconcept> (diakses 27 Desember 2011)
- (33) Spilker, B.,1996, *Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trial*, 2nd Ed., Lippincott-Ravan, Philadelphia, 983-992
- (34) Burckharat, C.S., dan Anderson, K.C., 2003, The Quality of Life Scale (QOLS) : Reliability, Validity and Utilization, *Health and Quality of Life Outcomes*, 1:60
- (35) McDowell I, N.C. (1996). *Measuring Health: A Guide to rating scales and Questionnaires 2nd ed.* New York: Oxford University Press

- (36) Ware JE Jr., dan Sherbourne CD, 1992, The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36). I. Conceptual Framework and Item Selection. *Med Care* 30(6):473-483
- (37) McHorney CA, Ware JE Jr., dan Raczek AE, 1993, The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): II. Psychometric and Clinical Tests of Validity in Measuring Physical and Mental Health Constructs. *Med Care* 31(3):247-263
- (38) Khaw, W. F., T.S. Hassan dan A.L. Latiffah, 2011, Health-related Quality of Life among Hypertensive Patients Compared with General Population Norms, *J. Med. Sci.*, 11(2): 84-89
- (39) Wei, L., Lin L, Puente JG, Li Y., Jiang X., Jin S, Ma H., Kong L., Ma L., He X., Ma S., dan Chen C., 2005, Hypertension and health-related quality of life: an epidemiological study in patients attending hospital clinics in China, *Journal of Hypertension*, Volume 23 - Issue 9 - p 1667-1676
- (40) Febrianti, Y., 2010, Analisis Hubungan Kepatuhan Penggunaan Obat Dengan Kualitas Hidup Pasien Hipertensi di Puskesmas Ngemplak 1 Yogyakarta Periode Maret-Juni 2010, *Skripsi*, Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia
- (41) Budiarto, E., 2004, *Metodologi Penelitian Kedokteran*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 48
- (42) Rose, M. F., Hildebrandt, H., Schirop, M., dan Klapp, T.F.B., 2002, The Network of Psychological variables in patients with Diabetes and Their Importance for Quality of Life and Metabolic Control, *Diabetes Care*, 25 (1) 35-42
- (43) Solichah, A.L., 2007, Analisis Efek Biaya Sulfonilurea-Biguanid Dibandingkan Sulfonilurea-Penghambat alfa Glukosidase pada pasien Diabetes Melitus Tipe-2 Rawat Jalan RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta, *Skripsi*, Jurusan Farmasi, Universitas Islam Indonesia
- (44) Santoso, M., Lian S., dan Yudi, 2006, Gambaran Pola Penyakit Diabetes Melitus di Bagian Rawat Inap RSUD Koja 2000-2004, *Hasil Penelitian*, Cermin Dunia Kedokteran, No. 150, 2006 34
- (45) Tjay, Tan Hoan, Raharja, Kirana, 2003, *Obat-Obat penting: Khasiat, Penggunaan, dan Efek-Efek Sampingnya*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta
- (46) Hartati, T., 2003, Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus Tipe 2: Perbandingan Antara Penderita Kadar Glukosa Darah Terkendali dan Tidak

Terkendali, *Tesis*, Program Studi Ilmu Kedokteran Klinis Universitas Gajah Mada, Yogyakarta

(47) Ichtiarto, V.N., 2008, Evaluasi Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan di RSUD Sleman Yogyakarta, *Skripsi*, Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta

(48) Putri, W.C.C., 2010, Hubungan Terapi Antidiabetik dengan Prognosis Penyakit Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe-2 di RSUD Dr. Kanudjoso Djatiwibowo Balikpapan pada Tahun 2003-2010, *Skripsi*, Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta

(49) Desi D., 2010, Analisis Efektivitas Biaya Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI) dengan dibandingkan dengan Calcium Channel Blocker (CCB) pada Pasien Hipertensi Tingkat 1 Rawat Jalan di RSU PKU Muhammadiyah Yogyakarta, *skripsi*, Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta

(50) Kamar, V., Abbas, A.K., dan Fausto, N., 2005, Hypertensive Vascular Disease, In Rodn and Cotran, *Phatologic Basis of Disease*, Ed. 7th, Elsevier Saundres, Philadelphia, 528-529

(51) Kamso, S., 2000, *Nutritional Aspects of Hypertension in the Indonesian Elderly (A Community Study in 6 Big Cities)*, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Disertasi

(52) Arif, M, 2000, *Kapita Selekta Kedokteran*, Media Aeculapius, Jakarta

(53) Mycek, M.J., Harvey R.A., dan Champe P.C., 2001, *Farmakologi: Ulasan Bergambar edisi 2*, Widya Medika, Jakarta, 185

(54) Nafrialdi, Antihipertensi, In Sulistia, G.G., et al, 2009, *Farmakologi dan Terapi Edisi 5*, Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 344

(55) Redekop, WK., Koopmanschap, MA., Stolk, RP., Rutten GEHM, Wolfenbuttel, BHR, dan Niessen, LW., 2002, Health-Related Quality of Life and Treatment Satisfaction in Ducth Patients With Type 2 Diabetes, *Diabetes Care*, 25:458-463

(56) Sundaram, M., Kavaakjian, J., Patrick, J.H., Miller, L.A., Modhavan, S., dan Scoot, V., 2007, Quality of Life, Health Status, and Clinical Outcomes in Type 2 Diabetes Patients, *Quality of Life Research*, 16: 165-177

- (57) Lloyd, A., Sawyer, W., dan Hopkinson, P, 2001, Impact of Long-term Complications on Quality of Life in Patients with Diabetes non Using Insulin, *Value health*, 4: 392-400
- (58) Goddijn ,P.P.M., Bilo H.J.G., Fiskens E.J.M., Groenier K.H., Van Der Zees K.I., dan De Jong B.M., 2001, Longitudinal Study on Glycaemic Control and Quality of Life in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus Referred for Intensified Control, *Diabetic Medicine*, 16:23-30
- (59) Testa M.A. dan Simonson D.C., 1998, Health Economic benefit and Quality of Life During Improved Glycaemic Control in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus : a Randomized Controlled, Double-Blind Trial, *JAMA*,17:280
- (60) Vinik, A.I., dan Zhang Q, 2007, Ading Insulin Glargine versus Rosiglitazone, HRQOL Impact in Type 2 Diabetes, *Diabetes Care*, 30; 795-800
- (61) Youssef, R.M., Moubarak, I.I., dan Kamel, M.I., 2005, Factors Affecting The Quality of Life Hypertensive Patients, *Eastern Mediteranean Health Journal*, Vol 11, NOS 1/2, 109-119
- (62) Baune, B.T., Aljeesh, Y.I., dan Adrian, I., 2005, Predictors of Quality of Life Among Hypertensive Patients With and Without Stroke, *Journal of The Islamic University of Gaza (Natural Sciences Series)*, Vol 13, No 2, p 91-107

LAMPIRAN



Lampiran 1



BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(**BAPPEDA**)

Alamat : Jl. Parasamya No. 1 Beran, Tridadi, Sleman 55511
Telp. & Fax. (0274) 868800 e-mail : bappeda@slemankab.go.id

SURAT IZIN

Nomor : 07.0 / Bappeda / 3087 / 2011

**TENTANG
PENELITIAN**

KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Dasar : Keputusan Bupati Sleman Nomor: 55/Kep.KDH/A/2003 tentang Izin Kuliah Kerja Nyata, Praktek Kerja Lapangan dan Penelitian.
Menunjuk : Surat dari Dekan Fak. Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam UII Yogyakarta Nomor: 497/Dek/70-S.TA/Bag.TA/XII/2011. Tanggal: 27 Desember 2011 Hal: Ijin Penelitian

MENGIZINKAN :

Kepada :
Nama : **RISMI FATONI**
No. Mhs/NIM/NIP/NIK : 08613023
Program/Tingkat : S1
Instansi/Perguruan Tinggi : UII
Alamat Instansi/Perguruan Tinggi : Jl. Kaliurang Km. 14,5 Yogyakarta 55584
Alamat Rumah : Jl. Kaliurang Km. 12 Ngaglik, Sleman
No. Telp/HP : 085742728820
Untuk : Mengadakan penelitian dengan judul:
"PERBANDINGAN KUALITAS HIDUP PASIEN DIABETES MELITUS
DAN PASIEN HIPERTENSI RAWAT JALAN DI RSUD SLEMAN",
Lokasi : Kab. Sleman
Waktu : Selama 3 (tiga) bulan mulai tanggal: 29 Desember 2011 s.d
29 Maret 2012.

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. *Wajib melapor diri kepada pejabat pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau kepala instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.*
2. *Wajib menjaga tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.*
3. *Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Bappeda*
4. *Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.*
5. *Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.*

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/ non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di: Sleman

Pada Tanggal : 29 Desember 2011

**A.n. Kepala BAPPEDA Kab. Sleman
Ka. Bid. Pengendalian & Evaluasi
u.b.**

Ka. Sub Bid. Litbang

Sri Nurhidayah, S.Si, MT
Penata Tk. I, III/d
NIP. 19670703 199603 2 002

Tembusan Kepada Yth :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Ka. Badan Kesbanglinmas & PB Kab. Sleman
3. Ka. Dinas Kesehatan Kab. Sleman
4. Ka. Bid. Sosbud Bappeda Kab. Sleman
5. Camat Kec. Sleman
6. Direktur RSUD Sleman
7. Dekan Fak. Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam UII Yk.
8. Peringgal

Lampiran 2

**PENELITIAN PERBANDINGAN KUALITAS HIDUP
PASIEN DIABETES MELITUS DAN PASIEN HIPERTENSI
RAWAT JALAN DI PUSKESMAS NGAGLIK I
SLEMAN YOGYAKARTA
TAHUN 2012**

Pemberitahuan Persetujuan (Informed Consent)

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama :

Umur :

Alamat :

Menyatakan setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian “Perbandingan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus dan Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Puskesmas Ngaglik I Sleman Yogyakarta“, dengan beberapa persyaratan yang saya ajukan sebagai berikut:

1. Saya dapat menerima penjelasan mengenai tujuan dan cara pelaksanaan penelitian dari peneliti
2. Saya akan bertanya segala sesuatu yang terkait dengan penelitian ini jika ada hal yang saya tidak ketahui selama penelitian
3. Sebagian atau seluruh biaya penelitian tidak ada yang dibebankan kepada saya, tetapi ditanggung sepenuhnya oleh peneliti
4. Sewaktu-waktu saya dapat menyatakan keberatan dan mengundurkan diri dari partisipasi penelitian tanpa ikatan dan pengaruh apapun terhadap pelayanan kesehatan di RS ini kepada saya.

Untuk itu saya akan mengikuti beberapa prosedur dalam penelitian ini dengan:

1. Mengisi kuesioner dengan jujur sesuai dengan keadaan saya
2. Menjawab dengan sebenarnya jika saya diwawancara

Hal-hal diluar pertanyaan tersebut akan dibicarakan kemudian dan saya tidak akan menuntut sepanjang masih berhubungan dengan keperluan ilmiah.

Demikian agar menjadi maklum dan terima kasih

Tanda tangan dan nama terang partisipan

Tanggal:

Lampiran 3

KUESIONER PENELITIAN**Bagian I. Kuesioner Data Demografi**

Petunjuk Pengisian:

Semua pertanyaan di bawah ini harus dijawab dengan memberi tanda *Checklist* (√) pada kotak yang tersedia dan isilah titik-titik jika ada pertanyaan yang harus dijawab selain jawaban yang telah tersedia. Setiap pertanyaan yang sesuai menurut anda bila ada yang kurang dimengerti dapat ditanyakan pada peneliti.

1. Umur : Tahun
2. Jenis Kelamin :
 - Pria
 - Wanita
3. Penyakit kronis yang diderita :
 - Hipertensi
 - DM
4. Lama menderita penyakit kronis mulai dari didiagnosa secara medik sampai saat ini : Tahun
5. Terapi pengobatan yang didapatkan.....

Bagian II. Kuesioner Kualitas Hidup

Petunjuk : Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan cara memilih satu jawaban yang anda anggap benar sesuai dengan kondisi yang anda rasakan

1. Bagaimana anda mengatakan kondisi kesehatan anda saat ini ?
 - Sangat baik sekali = 1
 - Sangat baik = 2
 - Baik = 3
 - Cukup baik = 4
 - Buruk = 5

2. Bagaimana kesehatan anda saat ini dibandingkan satu tahun yang lalu ?

- Sangat lebih baik = 1
- Lebih baik = 2
- Sama saja = 3
- Lebih buruk = 4
- Sangat Buruk = 5

Dalam 4 minggu terakhir apakah keadaan kesehatan anda sangat membatasi aktifitas yang anda lakukan dibawah ini ?

Keterangan :

SM = Sangat Membatasi

SdM = Sedikit Membatasi

TM = Tidak Membatasi

No	Pertanyaan	SM	SdM	TM
3	Aktifitas yang membutuhkan banyak energi, mengangkat benda berat, melakukan olah raga berat.			
4	Aktifitas ringan seperti memindahkan meja, menyapu, jogging/jalan santai.			
5	Mengangkat atau membawa barang ringan (misalnya belanjaan, tas).			
6	Menaiki beberapa anak tangga.			
7	Menaiki satu tangga.			
8	Menekuk leher/tangan/kaki, bersujud atau membungkuk.			
9	Berjalan lebih dari 1,5 km.			
10	Berjalan melewati beberapa gang/1km.			
11	Berjalan melewati satu gang/0,5 km			
12	Mandi atau memakai baju sendiri.			

Selama 4 minggu terakhir apakah anda mengalami masalah-masalah berikut dibawah ini dengan pekerjaan anda atau aktifitas anda sehari-hari sebagai akibat dari masalah anda ?

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
13.	Menghabiskan seluruh waktu anda untuk melakukan pekerjaan atau aktifitas lain.		
14.	Menyelesaikan pekerjaan tidak tepat pada waktunya.		
15.	Terbatas pada beberapa pekerjaan atau aktifitas lain.		
16.	Mengalami kesulitan dalam melakukan pekerjaan atau aktifitas-aktifitas lain (misalnya yang membutuhkan energi ekstra seperti mendongkrak/bertukang, mencuci).		

Selama 4 minggu terakhir apakah pekerjaan atau aktifitas sehari-hari anda mengalami beberapa masalah dibawah ini sebagai akibat dari masalah emosi anda (seperti merasa sedih/tertekan atau cemas).

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
17.	Menghabiskan seluruh waktu anda untuk melakukan pekerjaan atau aktifitas lain.		
18.	Waktu anda bekerja atau aktivitas lainnya menjadi berkurang dari yang diharapkan		
19.	Dalam melakukan pekerjaan atau kegiatan lain tidak berhati-hati sebagaimana biasanya.		

20. Dalam 4 minggu terakhir seberapa besar kesehatan fisik anda atau masalah emosional mengganggu aktifitas sosial anda seperti biasa dengan keluarga, teman, tetangga atau perkumpulan anda ?

- Tidak mengganggu = 1
- Sedikit mengganggu = 2
- Cukup mengganggu = 3
- Mengganggu sekali = 4
- Sangat mengganggu sekali = 5

21. Seberapa besar anda merasakan nyeri pada tubuh anda selama 4 minggu terakhir

- Tidak ada nyeri = 1
- Nyeri sangat ringan = 2
- Nyeri ringan = 3
- Nyeri sedang = 4
- Nyeri sekali = 5
- Sangat nyeri sekali = 6

22. Dalam 4 minggu terakhir, seberapa besar rasa sakit/nyeri mengganggu pekerjaan anda sehari-hari (termasuk pekerjaan diluar rumah dan pekerjaan didalam rumah) ?

- Tidak mengganggu sedikitpun = 1
- Sedikit mengganggu = 2
- Cukup mengganggu = 3
- Sangat Mengganggu = 4
- sangat mengganggu sekali = 5

Pertanyaan-pertanyaan dibawah ini adalah tentang bagaimana perasaan anda dalam 4 minggu terakhir, untuk setiap pertanyaan silahkan beri 1 jawaban yang paling sesuai dengan perasaan anda.

Keterangan :

S = Selalu

HS = Hampir Selalu

CS = Cukup Sering

KK = Kadang-kadang

J = Jarang

TP = Tidak Pernah

No.	Pertanyaan	S	HS	CS	KK	J	TP
23.	Apakah anda merasa penuh semangat ?						
24.	Apakah anda orang yang sangat gugup ?						
25.	Apakah anda merasa sangat tertekan dan tidak ada yang menggemirakan anda ?						
26.	Apakah anda merasa tenang dan damai ?						
27.	Apakah anda memiliki banyak tenaga?						
28.	Apakah anda merasa putus asa & sedih ?						
29.	Apakah anda merasa bosan ?						
30.	Apakah anda seorang yang periang ?						
31.	Apakah anda merasa cepat lelah ?						

32. Dalam 4 minggu terakhir seberapa sering kesehatan fisik anda atau masalah emosi mempengaruhi kegiatan sosial anda (seperti mengunjungi teman, saudara dan lain-lain) ?

- Selalu = 1
- Hampir selalu = 2
- Kadang-kadang = 3
- Jarang = 4
- Tidak pernah = 5

Petunjuk berikut dimaksud untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan no.33-36. Menurut anda, sejauh mana kebenaran pernyataan berikut menggambarkan keadaan kesehatan anda.

Keterangan :

B = Benar

BS = Benar Sekali

TT = Tidak Tahu

S = Salah

SS = Salah Sekali

No.	Pernyataan	B	BS	TT	S	SS
33.	Saya merasa sepertinya sedikit mudah menderita sakit.					
34.	Saya sama sehatnya seperti orang lain.					
35.	Saya merasa kesehatan saya makin memburuk.					
36.	Kesehatan saya sangat baik.					



Lampiran 4

SKOR DARI KUESIONER SF – 36

Tabel 1: skor dari tiap-tiap pertanyaan

Nomor pertanyaan	Respon	Nilai
1,2,20,22,34,36	1	100
	2	75
	3	50
	4	25
	5	0
3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	1	0
	2	50
	3	100
13,14,15,16,17,18,19	1	0
	2	100
21,23,26,27,30	1	100
	2	80
	3	60
	4	40
	5	20
	6	0
24,25,28,29,31	1	0
	2	20
	3	40
	4	60
	5	80
	6	100
32,33,35	1	0
	2	25
	3	50
	4	75
	5	100

Tabel 2: Jumlah rata-rata dari delapan domain

Subvariabel	Jumlah pertanyaan	Nomor pertanyaan yang dilihat dari tabel 1
Fungsi fisik	10	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Keterbatasan fisik	4	13, 14, 15, 16
Nyeri tubuh	2	21, 22
Kesehatan secara umum	6	1, 2, 33, 34, 35, 36
Vitalitas	4	23, 27, 29, 31
Fungsi sosial	2	20, 32
Keterbatasan emosional	3	17, 18, 19
Kesehatan mental	5	24, 25, 26, 28, 30



Lampiran 5

DATA PASIEN

1. Data Pasien Diabetes Melitus

No.	Usia	Jenis Kelamin	Durasi	Kadar Glukosa Darah(mg/dL)	Terapi	Kualitas Hidup							
						1	2	3	4	5	6	7	8
1	61	L	11 th	329	metformin+glibenklamid	95	100	100	60	88	62.5	80	58.33
2	38	L	10 hari	476	metformin+glibenklamid	60	75	100	45	80	50	55	45.83
3	68	L	2 bln	205	metformin	85	75	66.67	50	88	50	90	50
4	56	L	2 th	214	metformin	90	0	0	50	72	87.5	57.5	54.17
5	61	L	11 th	320	metformin	80	0	33.33	45	84	62.5	22.5	45.83
6	54	L	10 th	251	metformin	95	0	0	35	32	50	45	41.67
7	55	L	10 th	300	insulin	45	0	0	45	28	37.5	32.5	29.17
8	65	L	1 th	205	glibenklamid	80	25	100	50	48	75	77.5	37.5
9	49	L	12 th	211	metformin	100	100	100	65	68	75	57.5	58.33
10	53	P	1 th	208	metformin	90	75	100	45	72	75	67.5	45.83
11	81	P	5 th	189	metformin	50	33.33	0	65	24	87.5	67.5	25
12	50	L	2 th	209	glibenklamid	60	100	100	50	48	62.5	80	50
13	38	L	3 th	350	metformin	100	100	100	50	60	100	80	33.33
14	55	P	12 th	300	insulin	85	50	0	50	72	100	100	58.33
15	54	P	7 hari	170	metformin	100	100	100	45	68	87.5	80	62.5
16	75	P	4 th	129	insulin	45	33.33	0	50	76	62.5	80	66.67
17	59	P	5 th	128	metformin+glibenklamid	100	100	100	50	60	50	80	75
18	57	P	3.5 th	200	metformin+glibenklamid	75	100	100	45	80	100	57.5	54.17
19	85	P	6 th	300	metformin	60	0	0	50	100	75	100	54.17

20	66	L	3 th	143	metformin	95	100	100	50	100	100	100	87.5
21	63	P	4 th	138	insulin	95	75	0	50	76	75	90	62.5
22	62	L	1 th	135	glibenklamid	90	100	0	20	52	75	100	50
23	75	P	5 th	264	glibenklamid	70	25	100	60	68	62.5	67.5	37.5
24	72	P	3 bln	168	glibenklamid	85	75	100	55	100	100	80	37.5
25	78	P	1 th	215	metformin	80	33.33	66.67	35	68	87.5	100	70.83
26	62	L	6 th	160	glibenklamid	90	50	100	60	92	87.5	80	66.67
27	57	P	4 th	274	metformin	75	50	66.67	45	52	87.5	67.5	41.67
28	68	P	3 th	149	glibenklamid	90	25	0	45	72	100	45	50
29	50	P	1 th	251	metformin	70	100	100	50	48	62.5	80	50
30	63	L	1 th	193	metformin+glibenklamid	95	75	0	50	76	75	90	62.5
31	36	L	2 bln	250	metformin	60	75	100	45	80	50	55	54.17
32	59	P	3 bln	146	metformin	100	100	100	50	60	50	80	75
33	56	P	1 th	302	insulin	90	0	0	50	72	87.5	57.5	54.17
34	64	L	2 th	214	metformin	95	75	0	50	76	75	90	54.17
35	46	L	9 bln	223	metformin	95	100	66.67	45	88	100	67.5	41.67
36	32	P	10 hr	333	metformin+glibenklamid	85	100	66.67	50	64	50	45	25
37	58	L	1 th	181	metformin	50	100	66.67	55	72	50	80	45.83
38	62	P	3 th	159	metformin	95	25	33.33	50	52	50	45	41.67
39	40	L	1 bln	223	metformin	100	100	100	55	84	75	45	54.17
40	52	L	2 th	229	metformin	95	100	100	50	88	62.5	67.5	62.5
41	44	P	1 th	266	metformin+glibenklamid	85	75	66.67	50	84	75	67.5	45.83
42	57	P	1 th	296	metformin+glibenklamid	75	75	100	45	60	87.5	67.5	54.17
43	59	L	1 th	320	metformin+glibenklamid	90	50	100	50	80	87.5	57.5	45.83
44	55	L	1 th	181	metformin	95	75	66.67	60	80	62.5	67.5	50

45	61	L	2 th	205	metformin	75	75	66.67	55	80	67.5	57.5	50
46	65	P	4 bln	325	metformin+glibenklamid	80	50	0	65	80	75	57.5	37.5
47	54	L	2 th	300	metformin	100	100	66.67	50	84	75	80	54.17
48	47	P	3 bln	305	metformin	95	100	100	50	84	100	80	50
49	56	P	3 bln	209	metformin+glibenklamid	85	100	66.67	57	88	87.5	67.5	58.33
50	70	P	6 th	224	metformin+glibenklamid	100	25	66.67	50	84	100	32.5	66.67

2. Data Pasien Hipertensi

No.	Usia	Jenis Kelamin	Durasi	Tekana Darah (mmHg)	Terapi	Kualitas Hidup							
						1	2	3	4	5	6	7	8
1	73	P	9 bln	150/100	diuretik	90	0	100	25	64	87.5	67.5	50
2	57	P	7 hari	170/100	kombinasi	95	75	100	50	92	87.5	100	70.83
3	50	P	5 th	130/100	kombinasi	90	75	100	55	44	62.5	57.5	33.33
4	62	L	4 bln	130/90	diuretik	50	75	33.33	50	76	75	100	62.5
5	75	L	2 th	160/100	kombinasi	60	25	0	50	56	62.5	67.5	58.33
6	57	L	10 th	160/100	kombinasi	95	100	100	45	76	75	67.5	54.71
7	76	P	3 th	210/100	kombinasi	70	0	0	60	52	50	57.5	54.17
8	19	L	2 th	140/90	diuretik	95	75	33.33	45	64	25	32.5	45.83
9	49	P	1 th	140/90	diuretik	80	100	100	50	72	75	80	66.67
10	42	P	10 hari	140/90	diuretik	100	50	100	50	36	87.5	57.5	45.83
11	48	P	2 th	180/100	kombinasi	60	75	100	35	76	87.5	47.5	35
12	21	L	9 hari	140/90	diuretik	90	100	66.67	40	68	75	57.5	55
13	48	P	2 th	180/100	kombinasi	70	100	100	50	88	75	67.5	58.33
14	52	L	4 th	140/100	diuretik	95	75	100	50	80	62.5	90	70.83

15	51	L	14 hari	170/110	kombinasi	100	100	100	40	76	100	80	54.13
16	60	P	10 th	150/100	kombinasi	90	100	100	60	88	87.5	80	54.17
17	54	P	1 bln	150/90	diuretik	65	0	0	40	44	50	21.67	33.33
18	53	P	8 hari	170/100	kombinasi	100	100	100	50	100	87.5	100	50
19	36	L	12 hari	155/90	kombinasi	85	50	33.33	50	68	75	77.5	79.17
20	40	P	1 bln	130/90	kombinasi	90	100	100	40	64	87.5	80	45.83
21	57	P	5 bln	150/100	kombinasi	50	75	66.67	50	60	50	22.5	54.17
22	46	P	1 bln	130/90	kombinasi	80	25	0	30	80	62.5	22.5	58.33
23	58	P	20 th	150/90	diuretik	85	25	33.33	45	60	62.5	90	41.67
24	38	L	2 th	150/90	diuretik	50	50	100	45	68	50	45	50
25	58	L	2 th	170/100	ACEI	80	50	100	80	48	100	67.5	54.17
26	57	L	12 hari	150/90	diuretik	100	75	100	50	96	100	80	41.67
27	57	L	2 th	150/90	kombinasi	55	25	0	35	64	62.5	30	41.67
28	49	L	14 hari	170/100	kombinasi	75	50	0	45	72	100	42.5	37.5
29	36	P	7 hari	140/90	diuretik	55	50	0	50	32	0	57.5	37.5
30	72	L	5 th	170/90	CCB	85	50	0	30	76	75	80	58.33
31	64	P	1 th	150/90	ACEI	60	75	33.33	45	48	50	67.5	37.5
32	57	L	1 th	150/90	diuretik	85	100	100	50	96	75	67.5	54.17
33	56	P	10 hari	150/90	diuretik	50	0	0	40	36	50	22.5	37.5
34	67	P	10 hari	170/100	kombinasi	95	100	100	65	64	62.5	67.5	58.33
35	70	L	10 th	150/90	ACEI	50	33.33	66.67	65	65	75	67.5	33.33
36	56	P	6 th	160/90	diuretik	100	100	100	40	68	75	67.5	70.83
37	72	L	7 th	160/90	CCB	45	25	33.33	55	36	62.5	45	66.67
38	35	L	2 th	160/120	ACEI	80	100	66.67	50	68	50	22.5	25
39	68	L	10 th	160/90	ACEI	85	50	0	70	28	87.5	45	45.83

40	53	P	5 hari	180/90	diuretik	100	100	100	35	76	100	80	54.17
41	42	P	8 hari	180/110	kombinasi	80	25	0	30	80	62.5	22.5	58.33
42	49	P	1 bln	160/90	kombinasi	80	100	100	50	72	75	80	66.67
43	40	L	1 th	160/90	kombinasi	90	100	100	40	64	87.5	80	45.83
44	35	P	2 th	160/100	kombinasi	70	50	100	45	68	50	45	50
45	50	P	7 hari	160/90	kombinasi	90	75	100	55	44	62.5	57.5	33.33
46	31	P	10 hari	150/90	diuretik	50	0	0	50	68	50	55	41.67
47	63	P	15 th	150/90	CCB	90	75	100	50	72	75	80	33.33
48	61	P	2 th	140/100	kombinasi	75	50	66.67	50	76	62.5	57.5	50
49	52	L	4 bln	140/80	diuretik	100	100	100	60	88	87.5	57.5	58.33
50	57	P	1 th	160/90	kombinasi	85	75	100	50	84	75	67.5	45.83

Keterangan:

Jenis kelamin: L (Laki-laki); P (Perempuan)

KGD : kadar glukosa darah

TD : tekanan darah

Kualitas hidup : 1 = fungsi fisik

2 = keterbatasan fisik

3 = keterbatasan emosional

4 = vitalitas

5 = kesehatan mental

6 = fungsi sosial

7 = nyeri tubuh

8 = kesehatan secara umum

