

SKRIPSI

**KETEPATAN PEMILIHAN JENIS OBAT ANTIHIPERTENSI DALAM
MENURUNKAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI
DENGAN PENYAKIT PENYERTA DIABETES MELLITUS DI
PUSKEMAS DINOYO KOTA MALANG**



Oleh:

**MAJIYATUL HANA
(170914201572)**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN NERS

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

MALANG

2021

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi ini di setujui untuk dipertahankan di hadapan Tim penguji

Skripsi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widyagama Husada :

KETEPATAN PEMILIHAN JENIS OBAT ANTHIPERTENSI DALAM
MENURUNKAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DENGAN
PENYAKIT PENYERTA DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS DINOYO
MALANG

MAJIYATUL HANA

NIM.170914201572

Pembimbing I



(Nurma Afiani, S.Kep, Ners., M.Kep)

Pembimbing II



(Ari Damayanti W., S.Kep, Ners., M.Kep)

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini telah di periksa dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji
Proposal Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widyagama Husada Pada
Tanggal 10 April 2010

KETEPATAN PEMILIHAN JENIS OBAT ANTHIPERTENSI DALAM
MENURUNKAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DENGAN
PENYAKIT PENYERTA DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS DINOYO
MALANG

MAJIYATUL HANA

NIM.170914201572

Abdul Qodir, S.Kep, Ners., M.Kep
10/April/2020
Penguji I

()


Nurma Afiani, S.Kep, Ners., M.Kep
10/April/2020
Penguji II

()

Ari Damayanti W., S.Kep, Ners., M.Kep
10/April/2020
Penguji III

()

Mengetahui,
Ketua STIKES Widyagama Husada Malang



dr. Rudy Joegijantoro, MMRS
NIP. 197110152001121006

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Ketepatan Pemilihan Jenis Obat Anthipertensi Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Dengan Penyakit Penyerta Diabetes Mellitus Di Puskesmas Dinoyo Kota Malang” sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan pendidikan S1 keperawatan STIKES Widyagama Husada Malang.

Terima kasih dan penghargaan saya sampaikan pula kepada yang terhormat:

1. Bapak dr. Rudy joegijantoro, MMRS selaku ketua STIKES Widyagama Husada Malang yang telah memberikan kesempatan kami untuk menimba ilmu di STIKES Widyagama Husada.
2. Ibu Nurma Afiani, S.Kep, Ners., M.Kep pembimbing 1 yang telah memberikan saran dan prasarana kepada kami sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
3. Ibu Ari Damayanti W.,S.Kep, Ners., M.Kep selaku pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dalam penyusunan skripsil ini.
4. Bapak Abdul Qodir, S.Kep.,M.Kep selaku Penguji 1 yang telah memberikan masukan,koreksi, dan saran.
5. Puskesmas Dinoyo Kota Malang, yang memberi izin lokasi penelitian.
6. Kedua Orang Tua dan adik penulis yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis.
7. Teman-teman keperawatan B angkatan 2017 yang telah sama-sama berjuang dan memberikan motivasi selama penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT Memberikan balasan pahala atas segala amal yang telah diberikan dan semoga skripsi ini berguna baik bagi diri saya sendiri maupun pihak lain yang memanfaatkan.

ABSTRACT

Hana, Majiyatul. 2021. The Accuracy of Selection of Antihypertensive Drugs in Lowering Blood Pressure in Hypertensive Patients with Concomitant Diabetes Mellitus at the Dinoyo Health Center, Malang City. Thesis. Nursing Education Study Program, Widyagama Husada College of Health, Malang. Supervisor: (1) Ns. Nurma Afiani, S.Kep. M.Kep (2) Ns. Ari Damayanti W., S.Kep. M.Kep.

Background : Hypertension is an abnormal increase in blood pressure in the arteries continuously over a period of time. Patients with hypertension need accuracy in treatment so that they can lower their blood pressure.

Destination : determine the accuracy of the selection of antihypertensive drugs in reducing blood pressure in hypertensive patients with comorbidities of diabetes mellitus at the Dinoyo Public Health Center, Malang City.

Method :Analytical Survey Method using a cross sectional approach on 68 hypertensive patients. The data collection technique used a purposive sampling approach in June 2021. The instruments used were checklists and sphygmomanometers. The hypothesis test used is Chi-square.

Result: The majority of blood pressure fell into the lower category of 41 respondents (60.3%) with the accuracy of choosing the right category of antihypertensive drugs as many as 42 respondents (61.8%). The results of the Chi square test obtained $p = 0.001$ so that it can be concluded that there is a relationship between the accuracy of the selection of antihypertensive drugs in lowering blood pressure in hypertensive patients with comorbidities of diabetes mellitus.

Suggestion : It is hoped that further researchers can measure pre blood pressure directly.

Bibliography : 76 bibliography (2006-2020)

Keywords: Hypertension, Diabetes Mellitus, Blood Pressure, Antihypertensive Drugs.

ABSTRAK

Hana, Majiyatul. 2021. *Ketepatan Pemilihan Jenis Obat Antihipertensi Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Dengan Penyakit Penyerta Diabetes Mellitus Di Puskemas Dinoyo Kota Malang*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Ners Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widayagama Husada Malang. Pembimbing: (1) Ns. Nurma Afiani, S.Kep. M.Kep (2) Ns. Ari Damayanti W., S.Kep. M.Kep.

Latar belakang : Hipertensi adalah suatu peningkatan abnormal tekanan darah dalam pembuluh darah arteri secara terus-menerus lebih dari suatu periode. Penderita hipertensi memerlukan ketepatan dalam pengobatan sehingga dapat menurunkan tekanan darahnya.

Tujuan : mengetahui ketepatan pemilihan jenis obat antihipertensi dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di Puskemas Dinoyo Kota Malang.

Metode : Metode Survei Analitik dengan menggunakan pendekatan cross sectional pada 68 pasien hipertensi. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik pendekatan Purposive Sampling pada juni 2021. Instrumen yang digunakan adalah lembar checklist dan sphygmomanometer. Uji hipotesis yang digunakan adalah Chi-square.

Hasil : Tekanan darah mayoritas masuk dalam kategori turun 41 responden (60,3%) dengan ketepatan pemilihan obat antihipertensi kategori tepat sebanyak 42 responden (61,8%). Hasil uji Chi square didapatkan $p=0,001$ sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan ketepatan pemilihan jenis obat antihipertensi dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus.

Saran : Diharapkan peneliti selanjutnya dapat mengukur tekanan darah pre secara langsung.

Kepustakaan : 76 kepustakaan (2006-2020)

Kata Kunci : Hipertensi, Diabetes Mellitus, Tekanan Darah, Obat Antihipertensi.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRACT	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Peneliti.....	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Konsep Hipertensi.....	7
1. Definisi Hipertensi	7
2. Klasifikasi Hipertensi	7
3. Etiologi Hipertensi.	8
4. Patofisiologi.....	11
5. Gejala klinis Hipertensi.....	15
6. Penatalaksanaan Hipertensi	16
7. Modifikasi Gaya Hidup dalam penanganan hipertensi.....	22
B. Konsep Diabetes Mellitus	23
1. Definisi diabetes mellitus	23
2. Etiologi Diabetes Mellitus	24
3. Manifestasi Klinis	26
4. Patofisiologi Diabetes Mellitus.....	27
5. Pathway DM.....	29
6. Klasifikasi Diabetes mellitus	30
7. Komplikasi Diabetes Mellitus.....	30
8. Diagnosis	32
9. Terapi Famakologi	32
10. Penatalaksanaan diabetes mellitus	36

C.	KONSEP ANTIHIPERTENSI	38
1.	Definisi	38
2.	Macam-macam obat antihipertensi.....	39
3.	Penggunaan Obat Antihipertensi.....	48
4.	Penilaian Ketepatan penggunaan obat.....	50
D.	Konsep Tekanan Darah	54
1.	Definisi Tekanan Darah.....	54
2.	Fisiologi Tekanan Darah	55
3.	Faktor yang mempengaruhi Tekanan Darah	57
4.	Faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah.....	59
E.	Kerangka teori.....	62
BAB 3	63
KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN		
A.	Kerangka Konsep.....	63
B.	Hipotesis Penelitian.....	64
BAB IV	65
METODE PENELITIAN.....		
A.	Desain penelitian.....	65
B.	Populasi, dan sampling	65
1.	Populasi.....	65
3.	Teknik Samping	66
C.	Variabel Penelitian.....	67
1.	Variabel Independen.....	67
2.	Variabel Dependen	67
D.	Tempat dan Waktu	67
E.	Definisi Operasional.....	67
F.	Instrumen Penelitian	69
a.	Instrumen data demografi	69
c.	Lembar ceklist ketepatan pemilihan jenis antihipertensi	70
G.	Prosedur Penelitian	72
1.	Prosedur Administrasi.....	72
H.	Prosedur pengumpulan data.....	72
I.	Pengolahan Data dan Analisis Data	73
1.	<i>Editing</i>	73
2.	<i>Coding</i> (Pemberian Kode)	74
3.	Tabulating.....	74
4.	Memasukkan data (<i>entry data</i>)	74
5.	Pembersihan data (<i>cleaning data</i>)	75

6. Analisis Data.....	75
J. Etika Penelltian.....	76
1. Infomed Consent (Lembar Persetujuan)	76
2. Anonimity (tanpa nama).....	76
3. Confidentiality (kerahasiaan)	77
4. Justice dan Veracity (Keadilan dan kejujuran)	77
5. Balancing Harms and Benefits (Manfaat dan Kerugian).....	77
BAB V.....	78
HASIL PENELITIAN	78
A. Gambaran Lokasi Penelitian	78
B. Analisis Univariat.....	79
1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	79
2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	79
3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir	80
4. Karakteristik Responden Berdasarkan Merokok.....	80
5. Karakteristik Responden Berdasarkan Diagnosa Pertama	80
6. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Menderita HT	81
7. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Obat HT(nama dagang obat).....	81
8. Karakteristik Responden berdasarkan Tekanan darah Pre (Rekam medis).....	82
9. Karakteristik Responden berdasarkan Tekanan darah Post.....	82
10. Karakteristik Responden Berdasarkan Golongan Obat Antihipertensi.....	82
11. Karakteristik Responden Berdasarkan Tekanan Darah.....	83
12. Karakteristik Responden Berdasarkan Ketetapan Pemilihan Obat HT.....	83
C. Analisa Bivariat.....	83
1. Uji Chi Square.....	84
BAB VI.....	85
PEMBAHASAN.....	85
A. Interpretasi dan Diskusi hasil penelitian	85
1. Karakteristik Demografi pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di Puskesmas Dinoyo Kota Malang.....	85
2. Tekanan darah.....	92
3. Ketetapan Pemilihan Obat HT.....	93
B. Ketetapan Pemilihan Jenis Obat Antihipertensi Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Dengan Penyakit Penyerta Diabetes Mellitus Di Puskemas Dinoyo Kota Malang	94
C. Keterbatasan penelitian	96

BAB VII.....	98
KESIMPULAN DAN SARAN.....	98
A. Kesimpulan	98
B. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA.....	101

DAFTAR TABEL

Normal	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2. 1	klasifikasi Hipertensi Menurut JNC VII	8
Tabel 2. 2	Modifikasi Gaya Hidup dalam Penanganan Hipertensi	22
Tabel 2. 3	Perbandingan Standar JNC 7, JNC 8, ASH/ISH 2013, ESH/ESC 2013	53
Tabel 4. 1	Definisi Operasional	68
Tabel 4. 2	Analisis Bivarian	76
Tabel 5. 1	Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	79
Tabel 5. 2	Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis kelamin	79
Tabel 5. 3	Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir	80
Tabel 5. 4	Karakteristik Responden Berdasarkan Merokok	80
Tabel 5. 5	Karakteristik Responden Berdasarkan diagnosa pertama	80
Tabel 5. 6	Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Menderita HT	81
Tabel 5. 7	Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Obat AH	81
Tabel 5. 8	Karakteristik Responden berdasarkan Tekanan darah Pre	82
Tabel 5. 9	Karakteristik Responden berdasarkan Tekanan darah Post	82
Tabel 5. 10	Karakteristik Responden berdasarkan Golongan obat	82
Tabel 5. 11	Karakteristik Responden Berdasarkan Penurunan Tekanan Darah	83
Tabel 5. 12	Karakteristik Responden Berdasarkan Ketetapan Pemilihan Obat HT	83
Tabel 5. 13	Hasil ketepatan pemilihan jenis obat pada penderita hipertensi	84

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Gambar 2. 1	Faktor resiko terjadinya hipertensi	13
Gambar 2. 2	mekanisme pengaturan tekanan darah oleh ginjal	14
Gambar 2. 3	Skema Algoritma Penatalaksanaan Hipertensi Menurut JNC VIII	21
Gambar 2. 4	Kombinasi antihipertensi	51
Gambar 2. 5	Algoritma Tatalaksana Hipertensi	52
Gambar 2. 6	Kerangka teori	62
Gambar 3. 1	Kerangka Konsep	63
Gambar 4. 1	Algoritma Antihipertensi	71
Gambar 4. 2	Skema Alur Penelitian	73

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1	Kuesioner Data Demografi	108
2	Lembar Ceklist Ketepatan Pemilihan Antihipertensi	109
3	Surat Penjelasan Menjadi Responden	110
4	Surat Persetujuan Menjadi Responden	111
5	Standar oprasional Prosedur (SOP)	112
6	Surat studi pendahuluan dari STIKES Widyagama Husada	114
7	Surat studi pendahuluan dari Dinas Kesehatan Kota Malang	115
8	Surat ijin penelitian dari STIKES Widyagama Husada	116
9	Surat ijin penelitian dari Dinas kesehatan Kota Malang	117
10	Surat telah melaksanakan penelitian dari Puskesmas Dinoyo	118
11	Dokumentasi kegiatan pengisian kosioner	119
12	Jadwal pelaksanaan skripsi	120
13	Tabulasi data	121
14	Tabulasi coding	124
15	Output SPSS	127
16	Pernyataan keaslian tulisan	131
17	Kurukulum vitae	132
18	Lembar rekomendasi Pembimbing 2	133
19	Lembar rekomendasi Penguji 1	134
20	Lembar rekomendasi Pembimbing 1	135

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu peningkatan abnormal tekanan darah dalam pembuluh darah arteri secara terus-menerus lebih dari suatu periode. Menurut *World Health Organizations* (WHO) batasan normal tekanan darah adalah 120/80 mmHg, sedangkan seseorang dinyatakan mengidap hipertensi bila tekanan darahnya >140/90 mmHg. Tekanan darah diantara normotensi dan hipertensi disebut *borderline hypertension* (Garis Batas Hipertensi). Batasan WHO tersebut tidak membedakan usia dan jenis kelamin (WHO, 2013). Hipertensi merupakan tekanan darah tinggi terjadi paling banyak pada negara berkembang dari pada negara maju. Menurut data WHO tahun 2013, melaporkan bahwa terdapat 839 juta orang di dunia menderita hipertensi. Angka ini termasuk kecil jika di bandingkan jika hipertensi tidak mendapatkan tindakan yaitu di perkirakan akan mencapai angka 1,15 milyar orang terkena hipertensi atau sekitar 29% dari total penduduk dunia pada tahun 2025. Prevalensi hipertensi di dunia secara keseluruhan mencapai 40% pada usia 25 tahun ke atas. Sementara itu, di Asia diperkirakan 30% menderita hipertensi. Indonesia merupakan negara yang prevalensi hipertensinya lebih besar jika dibandingkan dengan negara-negara jika dibandingkan dengan negara Asia yang lain seperti Bangladesh, Korea, Nepal dan Thailand (Stefhany, 2012). Di INDONESIA pada tahun 2014 penderita hipertensi menempati urutan ke-3 penyakit tidak menular terbanyak dengan angka kematian 27,1% (Kemenkes RI, 2014). Menurut Data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur pada tahun 2008-2010 hipertensi selalu berada pada peringkat ketiga setelah influenza

dan diare (Kemenkes RI, 2013). Menurut data Dinas Kesehatan Kota Malang prevalensi jumlah hipertensi tertinggi terdapat pada Puskemas Dinoyo dengan jumlah kunjungan sebesar 250 pasien hipertensi setiap bulannya.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pasien yang mengalami hipertensi biasanya memiliki penyakit penyerta selain hipertensi. Penyakit penyerta yang dimaksud adalah diabetes melitus, penyakit ginjal kronis, pasca infark miokard, penderita gagal jantung, stroke, dan resiko tinggi penyakit jantung koroner. Penyakit penyerta tersebut merupakan komplikasi dari hipertensi jangka panjang.(Yugiantoro, 2014).

Target dalam pengobatan hipertensi adalah nilai tekanan darah, nilai yang direkomendasikan dalam JNC 8 untuk Hipertensi dengan penyerta Diabetes Mellitus adalah <140/90. Terapi yang digunakan untuk mencapai target tekanan darah bagi pasien hipertensi dengan penyerta diabetes mellitus pada lini pertama adalah thiazide-jenis diuretik, golongan ACEI, ARB, atau CCB, dimana terapi ini dapat digunakan monoterapi ataupun kombinasi. Pengobatan yang tepat pada pasien yang memiliki hipertensi dan diabetes mellitus sangatlah penting. Sehingga pengobatan yang diharapkan sesuai dengan target (JNC 8,2015).

Faktor penting keberhasilan menjalani terapi adalah ketepatan obat. Menurut (Rognmo, Moholdt, Bakken, & Hole, 2012), penggunaan obat yang tepat untuk penderita hipertensi dengan penyakit penyerta lain sangatlah diperlukan agar pengobatan menjadi efektif. Penggunaan obat yang tidak efektif dapat mengakibatkan kegagalan terapi dan meningkatnya pembiayaan. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis efektifitas penggunaan obat antihipertensi apakah dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan. Mengingat terapi hipertensi dengan penyerta diabetes mellitus

tipe-2 merupakan terapi yang membutuhkan waktu lama, maka diperlukan kesabaran pasien dalam menjalani terapi agar mencapai hasil yang diinginkan.

Ada beberapa kelompok obat pertama yang lazim digunakan untuk pengobatan hipertensi, yaitu diuretik, β -blocker, penghambat Angiotensin Converting Enzyme (ACEI), penghambat reseptor angiotensin (ARB), dan antagonis kalsium (CCB). Selain itu terdapat suatu alternating agent yang digunakan untuk menambah efek penurunan tekanan darah pada pasien yang telah menerima first line therapy untuk mengurangi resiko komplikasi kardiovaskular. Komplikasi ini terjadi akibat lambatnya obat bereaksi dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi (Mazza et al., 2012).

Penurunan tekanan darah pada pasien diabetes mellitus, berhubungan dengan menurunnya resiko penyakit kardiovaskuler. Sehingga penurunan tekanan darah secara intensif menjadi sangat penting dibandingkan menjaga kadar gula darah secara ketat. Menjaga tekanan darah secara adekuat dapat dilakukan dengan menggunakan lini pertama terapi yaitu penggunaan tunggal, diuretik dosis rendah, beta bloker, angiotensin reseptor blocker, ACE inhibitor, dan calsium chanel blocker. Akan tetapi kombinasi lebih dari satu obat antihipertensi sering sering memberikan keuntungan dibandingkan terapi tunggal. Penyakit kardiovaskuler memegang peranan yang penting dalam tingkat keparahan dan kematian pada pasien diabetes mellitus. Hipertensi adalah penyebab resiko terbesar pada penyakit kardiovaskuler dan hal itu meningkat pada pasien dengan diabetes mellitus. Sehingga deteksi dan pengelolaan kenaikan tekanan darah merupakan komponen yang penting dan komprehensif dengan terapi diabetes mellitus. Dengan demikian maka pengelolaan tekanan darah menjadi suatu hal yang sangat penting untuk

mencegah terjadinya peningkatan resiko penyakit mengevaluasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dilihat dari ketepatan pemilihan obat hipertensi dan dosis obat antihipertensi (Cryer, Horani, & Dipette, 2016).

Penelitian yang pernah dilakukan menunjukkan Keputusan penggunaan obat selalu mengandung pertimbangan manfaat dan resiko. Keamanan pemakaian obat antihipertensi perlu diperhatikan. Meminimalkan resiko pengobatan dengan meminimalkan masalah ketidakamanan pemberian obat. Tujuannya untuk meningkatkan kualitas hidup pasien dengan resiko minimal. Mekanisme pengamanannya berupa pemantauan efektivitas dan efek samping obat. Ketepatan pemilihan jenis obat merupakan faktor penting dalam proses pengobatan pasien hipertensi (Ikawati, dkk, 2008).

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk meneliti mengenai Ketepatan pemilihan jenis obat antihipertensi dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus. Karena kecendrungan pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus pasien jarang memperhatikan apakah terapi obat yang digunakan dapat menurunkan tekanan darah dari pasien tersebut. Sehingga tidak berdampak pada kesehatan pasien mengingat penyakit hipertensi merupakan salah satu penyakit yang banyak merengut nyawa.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk meneliti mengenai Ketepatan pemilihan jenis obat antihipertensi dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus Di Puskesmas Dinoyo Malang Karena penentuan terapi yang baik dapat meningkatkan kualitas hidup pasien dengan hipertensi. Pemilihan tempat penelitian di puskesmas dinoyo malang di dasarkan atas pertimbangan

bahwa puskesmas dinoyo malang merupakan puskesmas dengan angka hipertensi dan diabetes mellitus tertinggi di kota malang.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan yang bermakna antara ketepatan terhadap penurunan tekanan darah pada Pasien Hipertensi Dengan Penyakit Penyerta Diabetes Mellitus Di Puskesmas Dinoyo Kota Malang ?

C. Tujuan Peneliti

1. Tujuan Umum

Untuk Mengetahui hubungan ketepatan pemilihan jenis obat AntiHipertensi dalam menurunkan Tekanan Darah pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta Diabetes Mellitus di Puskesmas Dinoyo Kota Malang.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di Puskesmas Dinoyo Kota Malang.
- b. Mengidentifikasi ketepatan jenis antihipertensi pada pasien dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di Puskesmas Dinoyo Kota Malang.
- c. Mengidentifikasi penurunan tekanan darah pada pasien dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di Puskesmas Dinoyo Kota Malang.
- d. Mengidentifikasikan hubungan ketepatan pemilihan jenis obat antiHipertensi dalam menurunkan Tekanan Darah pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes meliitus di Puskesmas Dinoyo Kota Malang.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Profesi

- a. Sebagai bahan masukan untuk mengevaluasi ketepatan pemilihan

jenis obat antihipertensi dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus

- b. Untuk meningkatkan pengetahuan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus
- c. Memberikan informasi tentang pengetahuan dan pengalaman penelitian dibidang medikal bedah

2. Bagi Institusi

Hasil penelitian diharapkan dapat memberi manfaat dan menjadi bacaan sekaligus penambahpengetahuan bagi mahasiswa STIKES Widyagama Husada untuk penelitian selanjutnya

3. Bagi tempat peneliti

Hasil peneliti ini dapat memberikan manfaat bagi perawat bahwa pentingnya edukasi tentang pentingnya ketepatan dalam pengobatan dalam proses askep pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes millitus.

4. Bagi peneliti

Hasil peneliti ini dapat meningkatkan pengetahuan bagi peneliti dan mengetahui secara realita mengenai apakah ada hubungan ketepatan pemilihan jenis obat antihipertensi dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes.

5. Bagi responden

Hasil penelitian ini dapat memberikan pemahaman bagi responden bahwa pengtingnya menilai ketepatan pemilihan jenis obat antihipertensi dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes Mellitus.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah keadaan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg (Black dan Hawks, 2013). Hipertensi merupakan suatu keadaan peningkatan tekanan darah yang memberi gejala yang akan berlanjut ke suatu organ target seperti stroke (untuk otak), penyakit jantung koroner (untuk pembuluh darah jantung) dan hipertropi ventrikel kiri/left ventricle hypertrophy (untuk otot jantung). Dengan target utama otak, hipertensi mengakibatkan seseorang terkena stroke dan merupakan penyebab kematian yang tinggi (Bustan, 2007 dalam Mannan *et al.*, 2012).

Hipertensi merupakan peningkatan darah dalam arteri dan bersifat sistemik (berlangsung secara terus menerus). Penderita yang mempunyai sekurang-kurangnya tiga kali pengukuran tekanan darah yang melebihi 140/90 mmHg saat istirahat diperkirakan mempunyai tekanan darah tinggi (Ikameylati, 2013). Hipertensi dapat meningkatkan angka morbiditas (kesakitan) dan mortalitas (kematian).

2. Klasifikasi Hipertensi

Hipertensi dibedakan menjadi tiga golongan yaitu hipertensi sistolik, hipertensi diastolik, dan hipertensi campuran. Hipertensi sistolik (*isolated systolik hipertention*) merupakan peningkatan tekanan darah *sistolik* tanpa adanya peningkatan darah diastolik. Tekanan sistolik berkaitan dengan tingginya tekanan pada arteri apabila jantung berkontraksi (denyut jantung). Tekanan sistolik merupakan tekanan maksimum dalam arteri dan tercermin pada hasil pembacaan tekanan

darah sebagai tekanan yang nilainya besar (JNC VIII, 2015).

Hipertensi diastolik (*Diastolik hypertension*) merupakan peningkatan tekanan diastolik tanpa diikuti peningkatan sistolik, biasanya ditemukan pada anak-anak dan dewasa muda. Hipertensi diastolik terjadi apabila pembuluh darah kecil menyempit secara tidak normal, mengakibatkan tahanan atau tekanan aliran darah yang melaluinya menjadi besar, sehingga dapat meningkatkan tekanan darah diastoliknya. Tekanan darah diastolik berkaitan dengan tekanan arteri bila jantung berada dalam keadaan relaksasi diantara dua denyutan. Hipertensi campuran merupakan peningkatan pada tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastoliknya (JNC VIII, 2015).

Menurut *The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure* (JNC VIII), klasifikasi hipertensi pada orang dewasa dapat dibagi menjadi kelompok normal, prehipertensi, hipertensi derajat I, dan hipertensi derajat II.

Tabel 2. 1 klasifikasi Hipertensi Menurut JNC VII

Klasifikasi	(mmHg)	(mmHg)
Normal	120-130	85-90
Hipertensi Derajat 1	140-160	90-100
Hipertensi Derajat 2	160-180	100-110
Hipertensi Derajat 3	≥180	≥110

Sumber(Gray, et al., 2012).

3. Etiologi Hipertensi.

a. Hipertensi Primer

Penyebab hipertensi primer ini belum diketahui secara pasti. Namun sekitar 95 % pasien menderita hipertensi esensial (primer). Pada hipertensi primer disebabkan oleh beberapa faktor risiko yaitu usia, jenis

kelamin, faktor genetik, faktor makanan, stress psikologis, gaya hidup, dan obesitas.

1. Usia

Bertambahnya umur pada seseorang, dapat menyebabkan risiko peningkatan tekanan darah. Meskipun penyakit hipertensi bisa terjadi pada segala usia, namun lebih sering terjadi pada seseorang yang berumur atau disebut lansia. Insiden hipertensi yang terjadi disebabkan oleh perubahan alamiah di dalam tubuh yang mempengaruhi jantung, pembuluh darah dan hormon (Staessen, et al., 2003 dalam Sugiharto, 2007).

2. Jenis kelamin

Perbandingan antara pria dan wanita yang menderita hipertensi merupakan angka yang cukup bervariasi, pada usia 55 tahun keatas lebih banyak terdapat pada pria, tetapi pada wanita yang sudah mengalami menopause (pada usia 50 tahun) cenderung lebih banyak menderita hipertensi. Hal ini disebabkan karena terdapatnya hormon estrogen pada wanita (Mariani, 2007).

3. Genetik/ Keturunan

Faktor genetik mempunyai peranan penting dari timbulnya suatu penyakit yang di bawah oleh keluarga. Bila salah satu anggota keluarga menderita hipertensi atau orang tua, maka turunannya pun memiliki risiko terjadinya hipertensi bahkan risiko terjadinya hipertensi lebih besar dibandingkan orangtuanya Mariani, 2007).

4. Makanan

Faktor makanan sangat mempengaruhi terjadinya hipertensi, orang yang mengonsumsi makanan yang mengandung garam dan

lemak yang berlebihan dapat menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah (Radecki, 2000 dalam Sugiharto, 2007).

5. Stress fisiologis

Orang yang mengalami stress dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah, karena stress dapat memicu suatu hormon dalam tubuh yang mengendalikan pikiran seseorang dan stress mampu mempengaruhi perasaan seseorang terhadap suatu emosi jiwa (Sugiharto, 2007).

6. Gaya hidup

Gaya hidup seseorang dapat mempengaruhi terjadinya peningkatan tekanan darah, hal ini disebabkan oleh kurangnya aktifitas fisik seperti olahraga, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol yang berlebihan juga menyebabkan risiko terjadinya hipertensi (Mc Ardle, 2011).

7. Obesitas

Seseorang yang mempunyai berat badan lebih besar, mempunyai risiko 5 kali lebih besar terkena hipertensi. Hal ini disebabkan kandungan lemak dalam tubuh lebih banyak dibandingkan orang yang memiliki berat badan normal (Sugiharto, 2007).

b. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder diderita sekitar 5%, merupakan tekanan darah tinggi yang disebabkan oleh masalah kesehatan atau adanya penyakit yang menyertai seperti gangguan pada pembuluh darah, jantung, ginjal, dan sistem endokrin. Penggunaan obat tertentu menyerang baik secara langsung dan tidak langsung sehingga dapat meningkatkan tekanan darah. Penanganan hipertensi sekunder

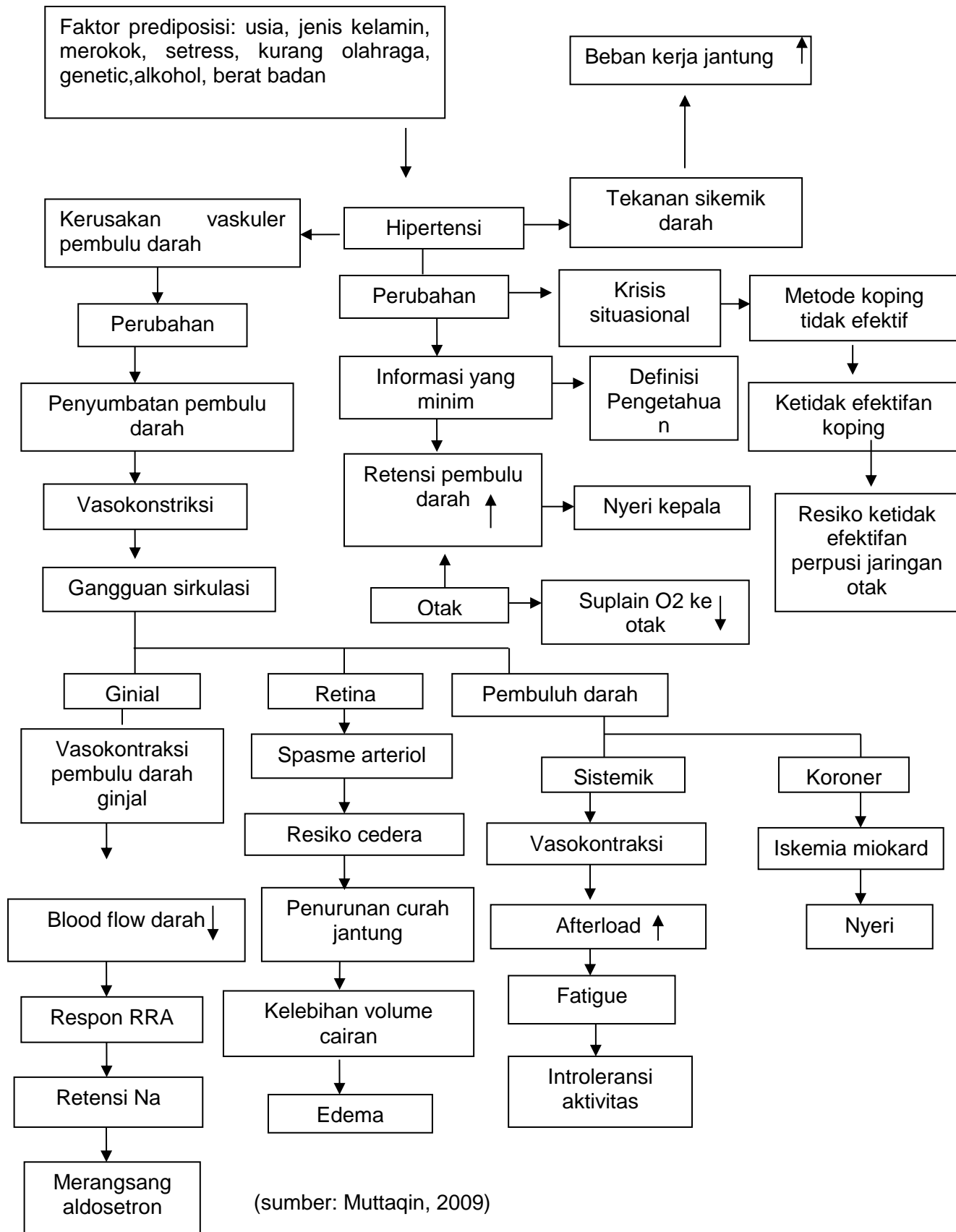
(Depkes RI, 2015) yaitu dengan cara penghentian penggunaan obat tertentu yang menyebabkan hipertensi atau memperberat hipertensi.

4. Patofisiologi

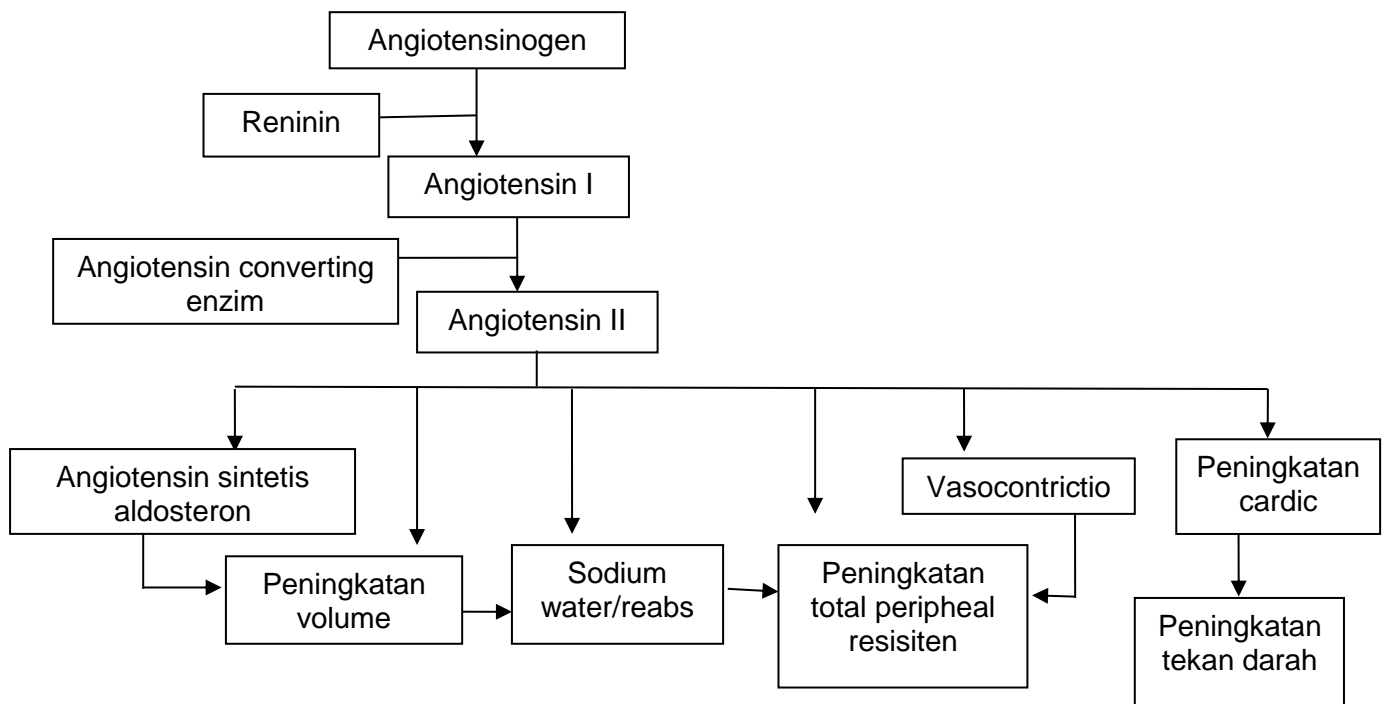
Mekanisme terjadinya hipertensi adalah melalui terbentuknya angiotensin II dari angiotensin I oleh angiotensin I converting enzyme (ACE). ACE memegang peran fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah. Selanjutnya oleh hormon, renin (diproduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi angiotensin I. Oleh ACE yang terdapat di paru-paru, angiotensin I diubah menjadi angiotensin II. Angiotensin II inilah yang memiliki peranan kunci dalam menaikkan tekanan darah melalui dua aksi utama. Aksi pertama adalah meningkatkan sekresi hormon antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitari) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urin. Dengan meningkatnya ADH, sangat sedikit urin yang diekskresikan ke luar tubuh (antidiuresis), sehingga menjadi pekat dan tinggi osmolalitasnya. Untuk mengencerkannya, volume cairan ekstraseluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Akibatnya, volume darah meningkat yang pada akhirnya akan meningkatkan tekanan darah.

Aksi kedua adalah menstimulasi sekresi aldosteron dari korteks adrenal. Aldosteron merupakan hormon steroid yang memiliki peranan penting pada ginjal. Untuk mengatur volume cairan ekstraseluler, aldosteron akan mengurangi ekskresi NaCl (garam) dengan cara mereabsorpsinya dari tubulus ginjal. Naiknya konsentrasi NaCl akan diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler yang pada gilirannya akan meningkatkan volume dan tekanan darah. Patogenesis dari hipertensi esensial merupakan multifaktorial dan sangat kompleks. Faktor-faktor tersebut merubah fungsi

tekanan darah terhadap perfusi jaringan yang adekuat meliputi mediator hormon, aktivitas vaskuler, volume sirkulasi darah, kaliber vaskuler, viskositas darah, curah jantung, elastisitas pembuluh darah dan stimulasi neural. Patogenesis hipertensi esensial dapat dipicu oleh beberapa faktor meliputi faktor genetik, asupan garam dalam diet, tingkat stress dapat berinteraksi untuk memunculkan gejala hipertensi. Perjalanan penyakit hipertensi esensial berkembang dari hipertensi yang kadangkadang muncul menjadi hipertensi yang persisten. Setelah periode asimtomatik yang lama, hipertensi persisten berkembang menjadi hipertensi dengan komplikasi, dimana kerusakan organ target di aorta dan arteri kecil, jantung, ginjal, retina dan susunan saraf pusat. Progresifitas hipertensi dimulai dari prehipertensi pada pasien umur 10-30 tahun (dengan meningkatnya curah jantung) kemudian menjadi hipertensi dini pada pasien umur 20-40 tahun (dimana tahanan perifer meningkat) kemudian menjadi hipertensi pada umur 30-50 tahun dan akhirnya menjadi hipertensi dengan komplikasi pada usia 40-60 tahun (Menurut Sharma S et al, 2008 dalam Anggreini AD et al, 2009). Hipertensi merupakan suatu sifat kompleks yang disebabkan oleh interaksi beberapa faktor seperti faktor genetik dan faktor lingkungan yang mempengaruhi dua variabel hemodinamik yaitu curah jantung dan resistensi perifer total (Robbins dkk., 2011). Curah jantung merupakan faktor yang menentukan nilai tekanan darah sistolik dan resistensi perifer total yang dapat menentukan nilai tekanan darah diastolik. Peningkatan tekanan darah terjadi karena kenaikan curah jantung atau kenaikan resistensi perifer total (Saseen dan Maclaughlin, 2008). Ginjal memiliki peranan dalam mengendalikan tekanan darah melalui sistem renin - angiotensin-aldosteron.



Gambar 2. 1 Faktor resiko terjadinya hipertensi



(saseen & maclaughlin, 2018).

Gambar 2. 2 mekanisme pengaturan tekanan darah oleh ginjal

Renin yang dihasilkan oleh sel glomerulus ginjal angiotensinogen menjadi angiotensin-1, kemudian angiotensin-1 diubah menjadi angiotensin-2 oleh angiotensin converting enzyme (ACE). Angiotensin-2 berikatan dengan reseptor angiotensin-2 tipe 1 (AT1) atau angiotensin-2 (AT2). Pada stimulasi tersebut yaitu reseptor AT1 dapat meningkatkan tekanan darah melalui efek pressor dan volume darah (Saseen dan Maclaughlin, 2008).

Efek pressor angiotensin-2 meliputi vasokonstriksi, dan stimulasi katekolamin dari medula adrenal yang dapat meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatik. Angiotensin-2 juga menstimulasi sintesis aldosteron dari korteks adrenal yang menyebabkan terjadi retensi natrium dan air sehingga mengakibatkan kenaikan volume darah, kenaikan resistensi perifer total, dan terjadi peningkatan tekanan darah (Saseen 2009).

5. Gejala klinis Hipertensi

Tingginya tekanan darah merupakan salah satu gejala hipertensi. Hipertensi esensial tergantung dari tinggi rendahnya tekanan darah gejala yang timbul dapat berbeda-beda. Hipertensi esensial berjalan tanpa gejala, dan baru timbul gejala setelah terjadi komplikasi pada organ target seperti pada ginjal, mata, otak dan jantung (Damayanti, 2013). Perjalanan hipertensi sangat perlahan. Penderita hipertensi mungkin tidak menunjukkan gejala selama bertahun-tahun. Masa laten ini menyelubungi perkembangan penyakit sampai terjadi kerusakan organ yang bermakna. Gejala yang dapat timbul biasanya spesifik misalnya sakit kepala atau pusing. Gejala lain yang dapat ditemukan adalah epistaksis, mudah marah, telinga berdengung, rasa berat ditengkuk, sukar tidur dan mata berkunang-kunang. Hipertensi apabila tidak disadari oleh penderita dan tidak dirawat dapat mengakibatkan kematian karena jantung, *infark miokardium*, *stroke* dan gagal ginjal. Deteksi dini dan perawatan hipertensi dapat menurunkan jumlah *morbiditas* dan *mortalitas* (Damayanti, 2013). Jika hipertensi berat atau yang sudah menahun dan jika tidak diobati, bisa timbul gejala seperti berikut ini:

a. Sakit kepala

Sakit kepala merupakan gejala hipertensi yang paling sering terjadi. Keluhan ini khususnya dirasakan oleh pasien dalam tahap krisis, di mana tekanan darah berada di angka 180/120 mmHg atau bahkan lebih tinggi lagi.

b. Kelelahan

Kelelahan adalah gejala umum yang terjadi pada pasien hipertensi yang mungkin diperburuk oleh gaya hidup tidak sehat, bersama dengan gejala hipertensi lainnya.

c. Mual dan muntah

Mual dan muntah adalah gejala darah tinggi yang dapat terjadi karena peningkatan tekanan di dalam kepala. Hal ini dapat terjadi akibat beberapa hal, termasuk perdarahan di dalam kepala. Salah satu faktor risiko perdarahan di dalam kepala adalah hipertensi.

d. Sesak nafas

Sesak napas merupakan tanda kondisi hipertensi paru atau disebut juga hipertensi pulmonal, kondisi ini berarti ada arteri yang tersumbat atau menyempit di paru-paru. Akibatnya, sistem yang dirancang untuk membawa darah segar beroksigen ke sisi kiri jantung dan ke seluruh tubuh akan terpengaruh.

e. Gelisah

Gelisah adalah manifestasi dari berbagai proses emosi yang bercampur baur, yang terjadi ketika orang sedang mengalami tekanan perasaan (frustasi) dan pertentangan batin (konflik). Kecemasan itu mempunyai segi yang disadari seperti rasa takut, terkejut, tidak berdaya, rasa berdosa/bersalah, dan sebagainya.

6. Penatalaksanaan Hipertensi

Penanganan atau pengobatan hipertensi dilakukan dengan dua cara yaitu dengan terapi farmakologi dan non farmakologi (Depkes RI, 2010 dalam Zuraidah, et al., 2012).

Menurut (Muhadi 2016) Guideline JNC 8 mencantumkan 9 rekomendasi penanganan hipertensi secara Farmakologi:

a. Terapi Farmakologis

1. Pada populasi umum berusia ≥ 60 tahun terapi farmakologis untuk menurunkan tekanan darah dimulai jika tekanan darah sistolik ≥ 150 mmHg atau tekan darah diastolik ≥ 90 mmHg

dengan target sistolik <150 mmHg dan target diastolik <90 mmHg. (*Strong Recommendation – Grade A*).

2. Pada populasi umum berusia ≥ 60 tahun, jika terapi farmakologi hipertensi menghasilkan tekanan darah sistolik lebih rendah (misalnya <140 mmHg) dan ditoleransi baik tanpa efek samping kesehatan dan kualitas hidup, dosis tidak perlu disesuaikan (*Expert Opinion – Grade E*).
3. Pada populasi umum <60 tahun terapi, farmakologis untuk menurunkan tekanan darah dimulai jika tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg dengan target tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg (untuk usia 30-59 tahun *Strong Recommendation – Grade A*; untuk usia 18-29 tahun *Expert Opinion – Grade E*).
4. Pada populasi umum <60 tahun terapi, farmakologis untuk menurunkan tekanan darah dimulai jika tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dengan target tekanan darah sistolik <140 mmHg (*Expert Opinion m Grade E*).
5. Pada populasi berusia ≥ 18 tahun dengan penyakit ginjal kronk, terapi farmakologis untuk menurunkan tekanan darah dimulai jika tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg dengan target tekanan darah sistolik <140 mmHg dan target tekanan darah diastolik <90 mmHg (*Expert Opinion – Grade E*).
6. Pada populasi berusia ≥ 18 tahun dengan diabetes, terapi farmakologis untuk menurunkan tekanan darah dimulai jika tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan diastolik ≥ 90 mmHg dengan target tekanan darah sistolik <140 mmHg dan

terget tekanan darah diastolik 90 mmHg (*Expert Opinio – Grade E*).

7. Pada populasi non kulit hitam umum, termasuk mereka dengan diabetes, terapi antihipertensi awal sebaiknya mencakup diuretik tipe *thiazide*, *calcium channel blocker* (CCB), *angiotensin-converting enzyme inhibitor* (ACEI), atau *angiotensin receptor blocker* (ARB) (*Moderate Recommendation-Grade B*).
8. Pada populasi kulit hitam umum, termasuk mereka dengan diabetes terapi antihipertensi awal sebaiknya mencakup diuretik tipe *thiazide* atau CCB. (Untuk populasi kulit hitam: *moderate Recommendation – Grade B*; untuk kulit hitam dengan diabetes: *weak Recommendation Grade C*).
9. Pada populasi berusia ≥ 18 tahun dengan penyakit ginjal kronik terapi antihipertensi awal (atau tambahan) sebaiknya mencakup ACEI atau ARB untuk meningkatkan outcome ginjal. Hal ini berlaku untuk semua pasien penyakit ginjal kronik dengan hipertensi terlepas dari ras atau status diabetes. (*Moderate Recommendation – Grade B*).

Tujuan utama terapi hipertensi adalah mencapai dan mempertahankan terget tekanan darah. Jika target tekanan darah tercapai dalam 1 bulan perawatan tingkatkan dosis obat awal atau tambahkan obat kedua dari salah satu kelas yang direkomendasikan dalam rekomendasi 6 (*thiazide –type diuretic*, CCB, ACEI atau ARB. Dokter harus terus menilai tekanan darah dan menyesuaikan regime perawatan sampai target tekanan darah dicapai. Jika target tekanan darah tidak dapat dicapai dengan 2 obat tambahkan dan titrasi obat

ketiga dari daftar yang tersedia. Jangan gunakan ACEI dan ARB bersama-sama pada satu pasien. Jika target tekanan darah tidak dapat dicapai menggunakan obat di dalam rekomendasi 6 karena kontraindikasi atau perlu menggunakan lebih dari 3 obat, obat antihipertensi kelas lain dapat digunakan. Rujukanke spesialis hipertensi mungkin diindikasikan jika target tekanan darah tidak dapat tercapai dengan strategi di atas atau untuk penanganan pasien komplikasi yang membutuhkan konsultasi klinis tambahan. (*Expert Opinion- Grade E*).

b. Terapi Non Farmakologi

Pengobatan non farmakologi dengan perubahan gaya hidup dapat dilakukan dengan tetap melakukan pengukuran tekanan darah secara teratur. Pada saat obat antihipertensi diperlukan, pengobatan non farmakologi dapat digunakan sebagai pelengkap untuk mendapatkan efek pengobatan yang lebih baik.

Penatalaksanaan nonfarmakologi dapat dilakukan sebagai berikut:

A. Mengatasi Obesitas

Resiko terjadinya hipertensi pada obesitas 5 kali jauh lebih tinggi dibandingkan dengan seorang yang memiliki berat badan normal, sedangkan pada penderita hipertensi ditemukan sekitar 20-33% memiliki berat badan lebih (*Overweight*). Dengan demikian obesitas harus dikendalikan dengan menurunkan berat badan. Obesitas dapat melakukan diet rendah lemak, namun kaya dengan serat dan protein. Obesitas dianjurkan untuk minum suplemen potassium dan kalsium. Minyak ikan yang kaya dengan asam lemak omega-3 dianjurkan bagi pederita obesitas. Diskusikan dengan

dengan dokter / ahli gizi sebelum melakukan diet (Widyahastuti, 2010).

B. Mengurangi asupan garam

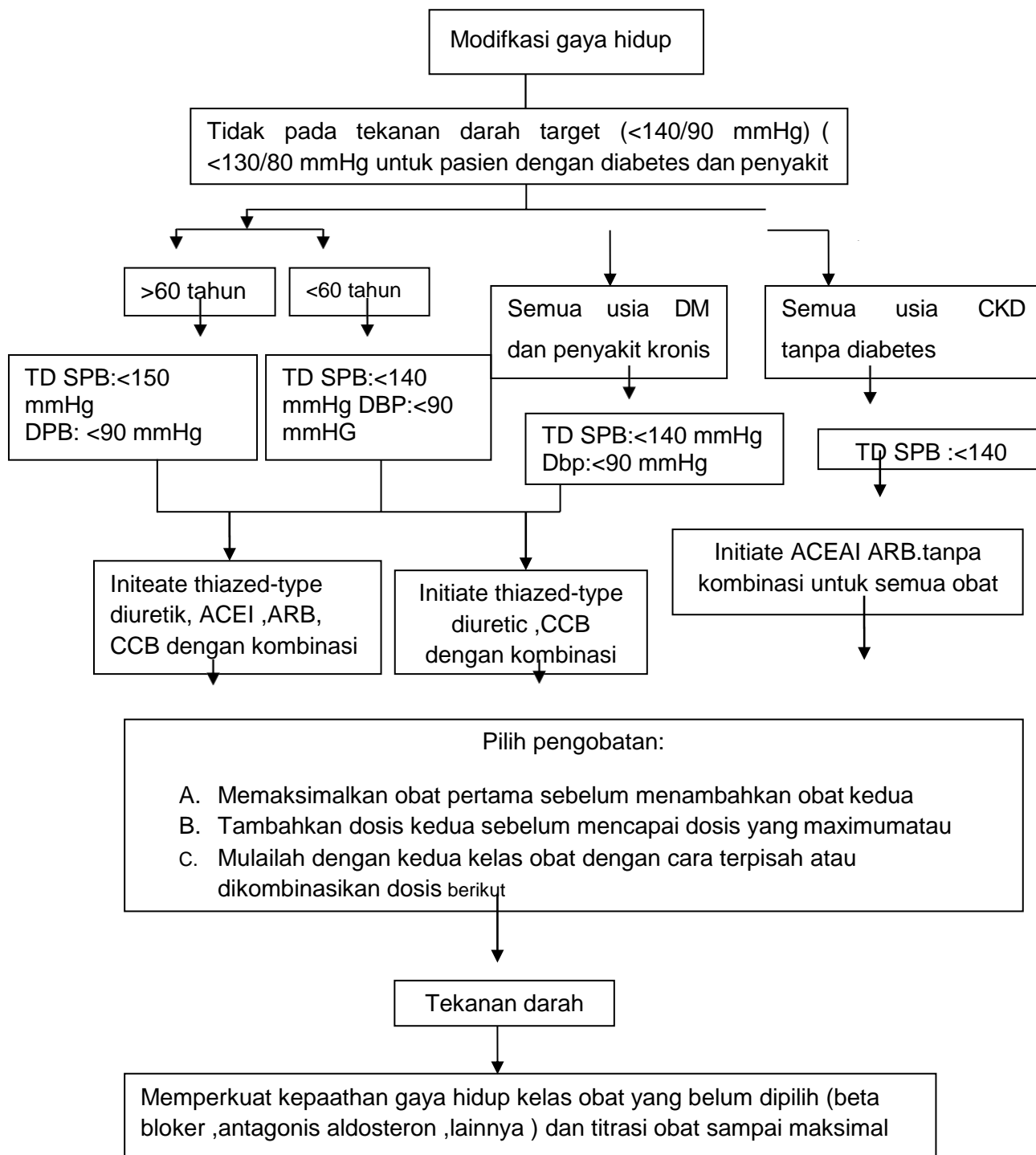
Penderita hipertensi harus memperhatikan kebiasaan makan makanan dengan memiliki kandungan garam yang tinggi, karena asupan garam yang dikurangi secara dratis akan sulit dilaksanakan. Asupan garam sebaiknya dikurangi 5 gram(1 sendok teh) perhari pada saat masak (Atun, 2014).

C. Hindari Stress

Ciptakan suasana yang menenangkan bagi pasien hipertensi. Perkenalkan berbagai metode relaksasi seperti yoga atau meditasi untuk dapat mengontrol sistem saraf yang akhirnya dapat menurunkan tekanan darah (Atun, 2014).

D. Memperbaiki gaya hidup sehat

Penderita hipertensi dianjurkan untuk melakukan olahraga seperti senam aerobik atau jalan cepat selama 30-45 menit sebanyak 3- 4 kali dalam seminggu. Kebiasaan merokok dihentikan dan mengurangi minum minuman beralkohol. Hipertensi biasanya terjadi pada segala usia, namun sering dijumpai pada usia 35 tahun atau lebih. Bertambahnya umur tekanan darah sedikit meningkat karena disebabkan oleh perubahan alami jantung, pembuluh darah dan hormon. Perubahan ini juga disertai oleh faktor-faktor lain maka dapat memicu terjadinya hipertensi (Mubarok dan Khamim, 2011).



Gambar 2. 3 Skema Algoritma Penatalaksanaan Hipertensi Menurut JNC VIII

7. Modifikasi Gaya Hidup dalam penanganan hipertensi

Tabel 2. 2 Modifikasi Gaya Hidup dalam Penanganan Hipertensi

Modifikasi	Rekomendasi	Perkiraan Penurunan Tekanan Darah Sistolik (skala)
Menurunkan berat badan	Memelihara berat badan normal (Indeks Massa Tubuh 18,5-24,9 kg/m ²).	5-20mmHg/10kg penurunan Berat Badan
Melakukan pola diet berdasarkan DASH	Mengonsumsi makanan yang kaya dengan buah-buahan, sayur, produk makanan yang rendah lemak, dengan kadar lemak total dan saturasi yang rendah. Buah-buahan yang mengandung serat yang berfungsi dalam melancarkan pencernaan dan diamilasi secara mudah dan cepat, zat-zat seperti, vitamin, mineral, enzim, bioflavonoid, dan karatenoid yang terkandung dalam buah dan sayuran memberikan kontribusi besar pada penyembuhan penyakit hipertensi	8-14 mmHg
Diet Rendah Natrium	Menurunkan intake garam sebesar 2-8 mmHg tidak lebih dari 100 mmol/hari (2,4 gram Natrium atau 6 gram garam)	2-8 mmHg
Aktivitas fisik	Melakukan kegiatan aerobik fisik secara teratur, seperti jalan cepat (paling tidak 30 menit/ hari, setiap hari dalam seminggu)	4-9 mmHg
Membatasi Penggunaan alkohol	Membatasi konsumsi alkohol tidak lebih dari 2 gelas (1 oz atau 30ml ethanol; misalnya 24 oz bir, 10 oz anggur, atau 3 oz 80 whisky)/hari pada sebagian besar	2-4 mmHg

Sumber (JNC VIII, 2015)

B. Konsep Diabetes Mellitus

1. Definisi diabetes mellitus

Diabetes Mellitus (DM), merupakan suatu penyakit, di mana kondisi kadar glukosa di dalam darah melebihi batas normal. Hal ini disebabkan karena tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara adekuat. Insulin adalah hormon yang dilepaskan oleh pankreas dan merupakan zat utama yang bertanggung jawab untuk mempertahankan kadar gula darah dalam tubuh agar tetap dalam kondisi seimbang. Insulin berfungsi sebagai alat yang membantu gula berpindah ke dalam sel sehingga bisa menghasilkan energi, atau disimpan sebagai cadangan energi (mahdiana, 2010)

Diabetes Mellitus (DM) adalah suatu gangguan metabolisme karbohidrat, protein dan lemak akibat dari ketidakseimbangan antara ketersediaan dengan kebutuhan. Dapat berupa defisiensi insulin absolut, gangguan pengeluaran insulin oleh sel beta pankreas, ketidakadekuatan atau kerusakan pada reseptor insulin, atau produksi insulin yang tidak aktif atau kerusakan Insulin sebelum bekerja. Diabetes Mellitus merupakan penyakit medis kronis akibat gangguan sekresi insulin dengan karakteristik hiperglikemia yang dapat menyebabkan gangguan psikologis, emosional, dan psikoedukasi problem (ADA, 2014).

Diabetes Mellitus adalah suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Diabetes Mellitus terbagi menjadi DM tipe 1 dan DM tipe 2 yang merupakan salah satu penyakit metabolik di mana tubuh tidak dapat mengendalikan glukosa akibat kekurangan hormon insulin, sehingga terjadi peningkatan glukosa di dalam darah (PERKENI, 2011).

2. Etiologi Diabetes Mellitus

Secara umum penyebab terjadinya DM tidak diketahui secara pasti, namun dapat diketahui, karena faktor sebagai berikut (Mahdiana, 2010):

1. DM tipe 1 atau Diabetes Mellitus tergantung insulin atau *Insulin Dependent Diabetes Mellitus (IDDM)* pada DM tipe 1 ini pankreas menghasilkan sedikit insulin sampai dengan sama sekali tidak menghasilkan insulin, faktor penyebab DM tipe 1 di antaranya yaitu :

a. Faktor genetik

Penderita DM tipe 1 mewarisi kecenderungan genetik ke arah DM tipe 1, kecenderungan ini ditemukan pada individu yang memiliki tipe HLA (Human Leucocyte Antigen) tertentu. HLA merupakan kumpulan gen yang bertanggung jawab atas agen transplantasi dan proses imun lainnya.

b. Faktor imunologi

Pada DM tipe 1 terdapat bukti adanya suatu respon autoimun. Ini merupakan respon abnormal di mana antibody terarah pada jaringan normal tubuh dengan cara bereaksi terhadap jaringan tersebut yang dianggapnya seolah-olah sebagai jaringan asing.

c. Faktor lingkungan

Faktor eksternal yang dapat memicu destruksi sel β pankreas, sebagai contoh hasil penyelidikan menyatakan bahwa virus atau toksin tertentu dapat memicu proses autoimun yang dapat menimbulkan destruksi sel β pankreas.

2. DM tipe 2 atau Diabetes Mellitus tak tergantung insulin atau *Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM)* disebabkan karena kegagalan relatif sel dan resistensi insulin. Resistensi adalah turunnya kemampuan untuk merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan perifer dan untuk menghambat produksi glukosa oleh hati. Sel tidak mampu mengimbangi resistensi insulin ini sepenuhnya, artinya terjadi resistensi relatif. Ketidakmampuan ini terlihat dari berkurangnya sekresi insulin pada rangsangan glukosa, namun pada rangsangan glukosa bersama bahan perangsang sekresi insulin lain. Faktor-faktor penyebab terjadinya DM tipe 2 diantaranya yaitu :

a. Genetik

Faktor genetik merupakan faktor yang penting pada DM yang dapat mempengaruhi sel beta dan mengubah kemampuannya untuk mengenali dan menyebarkan sel rangsang. Keadaan ini meningkatkan kerentanan individu tersebut terhadap faktor-faktor lingkungan yang dapat mengubah fungsi sel beta pankreas.

b. Usia

Umur sangat erat kaitannya dengan terjadinya kenaikan kadar glukosa darah, sehingga semakin meningkat usia maka prevalensi diabetes dan gangguan toleransi glukosa darah semakin tinggi. Proses menua yang berlangsung setelah usia 45 tahun mengakibatkan perubahan anatomis. Perubahan dimulai dari tingkat sel, berlanjut pada tingkat jaringan dan akhirnya pada tingkat organ. Komponen tubuh yang dapat mengalami perubahan adalah sel beta pankreas yang menghasilkan insulin, sel-sel jaringan yang menghasilkan glukosa dan sistem saraf.

c. Obesitas

Obesitas adalah faktor yang paling penting untuk di perhatikan. Makin banyak jaringan lemak, jaringan tubuh dan otot akan makin resisten terhadap kerja insulin, terutama bila lemak tubuh atau kelebihan berat badan terkumpul pada daerah perut. Lemak ini akan memblokir kerja insulin sehingga glukosa tidak dapat di angkut ke sel dan menumpuk dalam peredaran darah.

d. Aktifitas fisik

Semakin jarang melakukan aktivitas fisik maka gula yang dikonsumsi juga semakin lama di pakai. Akibatnya terjadi kenaikan kadar gula darah.

3. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis DM dikaitkan dengan konsekuensi metabolic defisiensi insulin (Price, 2006). Beberapa gejala yang dikeluhkan pasien DM yaitu di antaranya adalah :

a. Polyuria

Pasien dengan defisiensi insulin tidak dapat mempertahankan kadar glukosa plasma puasa normal, atau toleransi glukosa setelah makan. Jika hiperglikeminya berat dan melebihi ambang ginjal untuk zat ini, maka timbul glikosiuria. Glikosiuria ini mengakibatkan diuresis osmotic yang meningkatkan pengeluaran urin (polyuria).

b. Polydipsia

Diuresis osmotic yang disebabkan oleh glikosiuria mengakibatkan pasien sering merasa haus dan banyak minum (polydipsia).

c. Polifagia

Glukosa hilang bersama urin, maka pasien mengalami

keseimbangan kalori negatif dan berat badan berkurang. Rasa lapar (polifagia) mungkin akan timbul sebagai akibat kehilangan kalori. Pasien mengeluh lelah dan mengantuk.

Pasien DM tipe 2 mungkin sama sekali tidak memperhatikan gejala apapun, dan diagnosa hanya dibuat berdasarkan pemeriksaan darah laboratorium dan melakukan tes toleransi glukosa. Pada keadaan yang berat, pasien mungkin menderita polydipsia, polyuria, lemah dan somnolen.

4. Patofisiologi Diabetes Mellitus

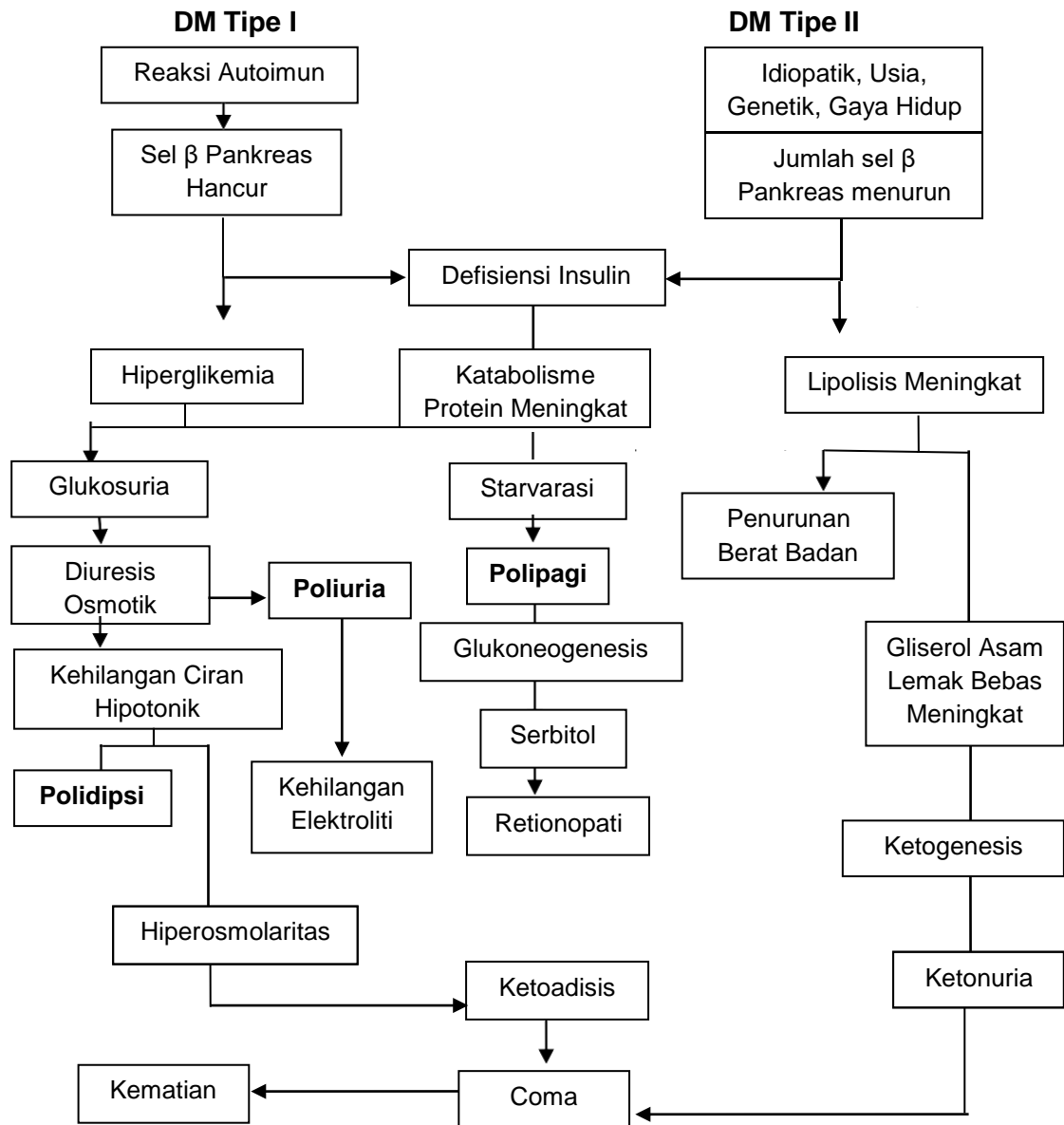
Dalam proses metabolisme, insulin memegang peranan penting yaitu memasukan glukosa ke dalam sel yang digunakan sebagai bahan bakar. Insulin adalah suatu zat atau hormon yang dihasilkan oleh sel beta di pankreas. Bila insulin tidak ada maka glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel sehingga mengakibatkan glukosa akan tetap berada di pembuluh darah yang artinya kadar glukosa di dalam darah meningkat (Arisman, 2011).

Pada DM tipe 1 terjadi kelainan sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Pasien diabetes tipe ini mewarisi kerentanan genetik yang merupakan predisposisi untuk kerusakan autoimun sel beta pankreas. Respon autoimun dipacu oleh aktivitas limfosit, antibodi terhadap sel pulau langerhans dan terdapat insulin itu sendiri. Pada DM tipe 2 terdapat dua masalah utama yang berhubungan dengan insulin yaitu resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Resistensi insulin pada DM tipe 2 disertai dengan penurunan reaksi intrasel, dengan demikian insulin menjadi tidak efektif untuk menstimulasi pengambilan glukosa oleh jaringan. Untuk mengatasi resistensi insulin dan mencegah terbentuknya glukosa dalam darah harus terdapat peningkatan insulin

yang disekresikan. Pada penderita DM tipe 2 ini toleransi glukosa terganggu, keadaan ini terjadi akibat sekresi insulin yang berlebihan sehingga glukosa dalam darah menjadi meningkat dengan gejala yang bersifat ringan yang dapat mencakup poliuri, polidipsi, polipagia, dan berat badan menurun (Mahdiana, 2010).

Diabetes Mellitus tipe 2 juga disebabkan oleh gaya hidup dan perilaku yang terbentuk dalam diri. Kurangnya pengetahuan tentang DM tipe 2, diet yang harus dijalankan, aktivitas yang harus dilakukan serta pengobatan mengakibatkan gaya hidup dan perilaku yang tidak sehat sehingga mengakibatkan kadar gula dalam darah menjadi meningkat (Mahdiana, 2010).

5. Pathway DM



(Brunner & Studdarth, 2013)

6. Klasifikasi Diabetes mellitus

Klasifikasi DM menurut *American Diabetes Association 2010* (ADA 2010), dibagi dalam 2 jenis yaitu :

a. Diabetes Mellitus tipe 1

DM tipe 1 adalah diabetes mellitus yang tergantung pada insulin untuk mengatur metabolisme glukosa dalam darah. Pada DM tipe 1 terjadi karena kerusakan pada sel beta dalam menghasilkan insulin karena proses autoimun yang mengakibatkan pasien kekurangan insulin bahkan tidak ada sehingga memerlukan terapi insulin agar gula darah dalam batas terkontrol. DM tipe ini terjadi sekitar 5 - 10% dari keseluruhan penderita DM.

b. Diabetes Mellitus tipe 2

Pada penderita DM 2 ini jenis penyakit diabetes mellitus dimana individu mengalami penurunan sensitivitas terhadap insulin atau yang lebih dikenal dengan resistensi insulin dan kegagalan fungsi sel beta yang dapat mengakibatkan penurunan produksi insulin. DM tipe ini terjadi sekitar 90- 95% pasien dengan DM.

7. Komplikasi Diabetes Mellitus

Menurut (Corwin, 2009) menyebutkan DM merupakan penyakit yang memiliki komplikasi (menyebabkan terjadinya penyakit lain) yang paling banyak. Hal ini berkaitan dengan kadar gula darah yang tinggi terus menerus, sehingga berakibat rusaknya pembuluh darah dan saraf. Komplikasi pada DM dibagi menjadi 2, yaitu :

a. Komplikasi akut

a. Koma hipoglikemi

Koma hipoglikemi adalah kadar gula dalam darah yang rendah.

Koma hipoglikemi biasanya disebabkan oleh pemberian insulin yang berlebihan, terlambat makan dan juga olahraga yang berlebihan.

b. Ketoasidosis

Ketoasidosis ditandai dengan dehidrasi dan kehilangan elektrolit.

b. Komplikasi kronik

a. Retinopati dan katarak

Manifestasi retinopati berupa pelebaran vaskular kecil dari arteriole retina yang mengakibatkan terjadinya perdarahan. Pada katarak terjadi penimbunan sorbitol pada lensa ini mengakibatkan katarak dan kebutaan.

b. Neuropati diabetika

Rentan infeksi, seperti tuberculosi paru dan infeksi saluran kemih.

c. Makroangiopati

Mengenai pembuluh darah besar, pembuluh darah jantung dan pembuluh darah otak.

d. Mikroangiopati

Mengenai pembuluh kecil, mengenai mata dan ginjal.

e. Hipoglikemia

Kadar gula dalam darah yang rendah

f. Hiperglikemia

Kadar gula dalam darah yang tinggi

g. Ulkus/gangren/kaki diabetik

8. Diagnosis

Menurut (prices, 2006) menegakkan diagnosa DM diperlukan beberapa pemeriksaan seperti anamnesis dan perneriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium dan lain sebagainya diantaranya yaitu :

a. Anamnesis dan pemeriksaan fisik

Biasanya ada keluhan polyuria, polydipsia, polifagia, dan Penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan penyebabnya, lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulva pada wanita.

b. Pemeriksaan kadar gula darah

Menurut WHO (2008) menyatakan bahwa :

- 1) Gula darah puasa >126 mg/dl (7,0 mmol/L), puasa artinya tidak ada intake kalori 8 jam sebelum pemeriksaan dilakukan
- 2) Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu >200 mg/dl (11.1 mmol/L)-
- 3) Kadar tes toleransi glukosa oral (TGOT) setelah makan >200 mg/dl.

c. Pemeriksaan glikosit hemoglobin

Selama 120 hari masa hidup hemoglobin dalam eritrosit, normalnya hemoglobin sudah mengandung glukosa. Bila kadar glukosa meningkat diatas normal, maka jumlah glikosilat hemoglobin juga meningkat. Pergantian hemoglobin yang lambat, nilai hemoglobin yang tinggi menunjukkan bahwa kadar glukosa darah tinggi selama 4 hingga 8 minggu. Nilai glikosilat hemoglobin tergantung dari metode pengukuran yang dipakai, namun berkisar antara 3,5% hingga 5,5%.

9. Terapi Farmakologi

Terapi anti diabetes atau bisa di sebut terapi insulin dapat menyebabkan hipoglikemia karena apabila kadar gula darah turun

melampaui batas normal, tidak terjadi fisiologi penurunan kadar insulin dan pelepasan glukagon, dan juga refleks simpatoadrenal. Berdasarkan berbagai penelitian klinis, terbukti bahwa terapi insulin pada pasien hiperglikemia memperbaiki luaran klinis. Insulin, selain dapat memperbaiki status metabolik dengan cepat, terutama kadar glukosa darah, juga memiliki efek lain yang bermanfaat, antara lain perbaikan inflamasi. Pada awalnya, terapi insulin hanya ditujukan bagi pasien diabetes melitus tipe 1 (DMT1). Namun demikian, pada kenyataannya, insulin lebih banyak digunakan oleh pasien DMT2 karena prevalensi DMT2 jauh lebih banyak dibandingkan DMT1. Pasien DMT2 yang memiliki kontrol glukosa darah yang tidak baik dengan penggunaan obat antidiabetik oral perlu dipertimbangkan untuk penambahan insulin sebagai terapi kombinasi dengan obat oral atau insulin tunggal (Moini, 2019).

Berdasarkan onset kerjanya, terapi insulin diklasifikasikan sebagai berikut:

a. *Rapid acting insulin* (insulin kerja sangat cepat)

Insulin kerja sangat cepat memiliki onset kerja dan puncak kerja yang memungkinkan terapi insulin yang menyerupai fisiologi sekresi insulin post-prandial. Insulin kerja sangat cepat dapat digunakan sesaat sebelum pasien makan. Durasi kerja insulin kerja sangat cepat tidak lebih dari 4 – 5 jam, dengan demikian memiliki risiko hipoglikemia pasca makan (late postmeal hypoglycemia) yang lebih kecil. Yang termasuk insulin kerja sangat cepat antara lain insulin lispro, insulin aspart, dan insulin glulisine (Moini, 2019).

b. *Short acting insulin* (insulin kerja singkat)

Insulin reguler adalah insulin kerja singkat yang larut dalam bentuk kristal zinc. Efek kerja insulin kerja singkat muncul dalam 30

menit, mencapai puncak kerja dalam 2-3 jam setelah injeksi subkutan, dan memiliki durasi kerja 5-8 jam. Dalam konsentrasi yang tinggi, molekul insulin ini mengalami agregasi di sekitar ion zinc sehingga membentuk molekul heksamer. Bentuk heksamer inilah yang menyebabkan insulin reguler membutuhkan waktu untuk dapat bekerja aktif. Setelah injeksi subkutan, molekul hexamer insulin akan mengalami pengenceran (dilusi) oleh cairan interstisial jaringan dan terpecah menjadi molekul dimer dan monomer. Insulin kerja singkat baru dapat bekerja optimal dalam bentuk monomer tersebut. Apabila insulin disuntikan pada saat pasien makan, maka akan terjadi kenaikan kadar gula darah setelah makan (early post- prandial hyperglycemia) karena insulin belum bekerja, dan berisiko menimbulkan hipoglikemia pasca makan (late post-prandial hypoglycemia) karena kerja insulin yang terlambat. Insulin kerja singkat harus disuntikkan 30 – 45 menit sebelum makan untuk mencapai penurunan kadar gula yang tepat. Insulin kerja singkat bermanfaat dalam terapi intravena pada pasien ketoasidosis diabetes dan pada pembedahan ataupun infeksi akut (Olczyk et al., 2015).

c. *Intermediate acting insulin* (insulin kerja sedang)

Neutral Protamine Hagedorn insulin (NPH) insulin kerja sedang yang absorpsi dan kerjanya dihambat dengan cara mengkombinasikan insulin dengan protamine dalam jumlah yang tepat. Setelah penyuntikan subkutan, enzim proteolitik jaringan menguraikan protamin sehingga insulin dapat diabsorpsi dan diedarkan ke seluruh tubuh. NPH memiliki onset kerja 2 – 5 jam dan masa kerja 4 – 12 jam. NPH biasanya dicampur dengan rapid acting insulin (lispro, aspart, atau glulisin) dan diberikan 2-4 kali sehari sebagai pengganti insulin

endogen (replacement therapy). Dosis NPH mempengaruhi profil kerja, misal dosis kecil memiliki puncak kerja yang lebih rendah dan lebih cepat dan masa kerja yang singkat, dan terjadi sebaliknya pada penambahan dosis yang lebih besar. Kerja NPH sangat sulit diprediksi dan memiliki variabilitas absorpsi yang tinggi (Olczyk et al., 2015).

d. *Long acting insulin* (insulin kerja panjang)

Insulin glargine adalah insulin kerja panjang yang tidak memiliki puncak masa kerja (peakless). Insulin glargine didesain untuk mencapai terpi insulin yang nyaman dan stabil. Molekul Insulin glargine larut dalam suasana yang asam (pH pelarut = 4,0) dan mengalami presipitasi sesaat setelah disuntikkan secara subkutan karena pH tubuh yang netral. Monomer insulin secara perlahan-lahan dilepaskan dari kumpulan presipitat insulin pada jaringan sekitar lokasi penyuntikan sehingga menghasilkan profil insulin plasma yang rendah, stabil, dan kontinyu. Insulin glargine memiliki onset kerja yang lambat (1 – 1,5 jam) dan mencapai kerja maksimum dalam 4-6 jam. Kerja maksimum ini bertahan selama 11 – 24 jam. Glargine diberikan dalam suntikan sekali sehari, atau dapat dibagi dalam 2 dosis untuk pasien dengan resistensi insulin ataupun hipersensitivitas terhadap insulin. Glargine tidak dapat dicampur dengan insulin jenis lain karena dapat menurunkan efikasinya karena glargine harus dilarutkan dalam suasana asam. Pencampuran dengan insulin lain dalam spuit yang sama juga harus dihindari dan harus disuntikkan dengan spuit yang berbeda. Pola absorpsi insulin glargine tidak terikat dengan letak penyuntikan. Insulin detemir adalah insulin kerja panjang yang dikembangkan paling baru dan memiliki efek hipoglikemik yang lebih rendah daripada NPH insulin. Insulin detemir memiliki onset kerja yang

bergantung pada dosis (dose dependent) selama 1 – 2 jam dan durasi kerja 24 jam. Insulin detemir diberikan dua kali sehari untuk mencapai kadar insulin yang tepat (Moini, 2019).

10. Penatalaksanaan diabetes mellitus

4 pilar tata laksana diabetes mellitus yaitu :

a. Edukasi

Tujuan jangka panjang yang ingin dicapai dalam perawatan pasien dengan diabetes mellitus yaitu dengan pemberian edukasi. Penyandang diabetes dapat hidup lebih lama dan dalam kebahagiaan, karena kualitas hidup sudah merupakan kebutuhan bagi seseorang, Membantu penyandang diabetes agar mereka dapat merawat dirinya sendiri, sehingga komplikasi yang mungkin timbul dapat dikurangi, selain itu juga jumlah hari sakit dapat ditekan, Meningkatkan progresifitas penyandang diabetes sehingga dapat berfungsi dan berperan sebaik-baiknya di dalam masyarakat (Putra & Berawi, 2015). Hal ini berhubungan dengan pemahaman pasien dengan diabetes mellitus itu sendiri sehingga memberikan dampak positif pasien dalam mengontrol gula darahnya. Pemantauan glukosa terus menerus telah menciptakan kesempatan untuk meningkatkan kontrol kadar gula darah dan dengan demikian mengurangi komplikasi yang dapat terjadi pada pasien diabetes mellitus (Vigersky & Shrivastav, 2017).

b. Diet

Perencanaan makan yang baik merupakan bagian penting dari penatalaksanaan diabetes secara total. Diet seimbang akan mengurangi beban kerja insulin dengan meniadakan pekerjaan insulin mengubah gula menjadi glikogen. Keberhasilan terapi ini melibatkan dokter, perawat, ahli gizi, pasien itu sendiri dan keluarganya. Intervensi

gizi yang bertujuan untuk menurunkan berat badan, perbaikan kadar glukosa dan lemak darah pada pasien yang gemuk dengan DM tipe 2 mempunyai pengaruh positif pada morbiditas. Orang yang kegemukan dan menderita diabetes militus mempunyai resiko yang lebih besar dari pada mereka yang hanya kegemukan (Putra & Berawi, 2015). Pada pasien kelebihan berat badan dan obesitas dengan diabetes, penurunan berat badan dianggap efektif untuk meningkatkan resistensi insulin. Intervensi LCD (*low carbohydrate diet*) menunjukkan efek menguntungkan pada tingkat HbA1c dibandingkan dengan tinggi atau normal diet karbohidrat, menunjukkan LCD mungkin efektif untuk jenis DM tipe 2 (Meng et al., 2017).

c. Latihan Fisik

Menurut (Putra & Berawi, 2015) Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit), merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM tipe 2. Kegiatan sehari-hari seperti berjalan kaki ke pasar, menggunakan tangga, berkebun harus tetap dilakukan Latihan jasmani selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik seperti jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kesegaran jasmani. Untuk mereka yang relatif sehat, intensitas latihan jasmani bisa ditingkatkan, sementara yang sudah mendapat komplikasi diabetes mellitus dapat dikurangi.

d. Farmakologi

Terapi farmakologi diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan. Obat hipoglikemik oral, Berdasarkan cara kerjanya, OHO dibagi menjadi 5 golongan: Pemicu sekresi insulin sulfonilurea dan glinid, peningkat sensitivitas terhadap insulin metformin dan tiazolidindion, penghambat glukoneogenesis, penghambat absorpsi glukosa, penghambat glukosidase alfa DPP-IV inhibitor (Putra & Berawi, 2015). Berbagai terapi yang tersedia untuk pengelolaan pasien dengan DMT2, dan masing-masing kelas memiliki kelebihan dan kekurangan berdasarkan mekanisme aksi mereka dan bukti dari pengalaman klinis. Meskipun semua faktor ini penting, pasien mungkin memiliki preferensi untuk terapi. Sebagai contoh, beberapa pasien mungkin lebih suka agen yang diberikan secara oral. Pasien dan dokter sama-sama akan berusaha untuk menghindari efek samping obat (misalnya, hipoglikemia berat) dan komplikasi jangka panjang dari DMT2, terutama penyakit mikrovaskuler dan makrovaskuler (Thrasher, 2017).

C. KONSEP ANTIHIPERTENSI

1. Definisi

Antihipertensi adalah obat – obatan yang digunakan untuk mengobati hipertensi. Antihipertensi juga diberikan pada individu yang memiliki resiko tinggi untuk terjadinya penyakit kardiovaskular dan mereka yang beresiko terkena stroke maupun miokard infark. Pemberian obat bukan berarti menjauhkan individu dari modifikasi gaya hidup yang sehat seperti mengurangi berat badan, mengurangi konsumsi garam dan alkohol, berhenti

merokok, mengurangi stress dan berolah-raga.

Umur dan adanya penyakit merupakan faktor yang akan mempengaruhi metabolisme dan distribusi obat, karenanya harus dipertimbangkan dalam memberikan obat antihipertensi. Hendaknya pemberian obat dimulai dengan dosis kecil dan kemudian ditingkatkan secara perlahan. Menurut JNC VIII (2014) pilihan pertama untuk pengobatan pada penderita hipertensi adalah Diuretic, Calcium Channel Bloker, ACE-Inhibitor, Angiotensi II Reseptor Bloker.

2. Macam-macam obat antihipertensi

semua obat antihipertensi di satu atau lebih dari empat kontrol anatomik dan menimbulkan efek dengan mengganggu mekanisme normal regulasi tekanan darah. Klasifikasi obat-obat ini terbagi berdasarkan tempat regulatorik utama atau mekanisme kerja mereka. Mekanisme kerja mereka yang sama, obat-obat di dalam satu kategori cenderung menimbulkan toksisitas yang sama. Kategori-kategori tersebut mencakup diantaranya(Katzung et al., 2013).

A. Diuretik

Diuretik adalah obat-obat yang meningkatkan laju aliran urin; namun, secara klinis diuretik juga bermanfaat untuk meningkatkan laju ekskresi Na^+ (natriuresis) dan anion yang menyertainya, biasanya Cl^- . NaCl dalam tubuh merupakan penentu utama volume cairan ekstraseluler dan sebagian besar aplikasi klinis diuretik ditujukan untuk mengurangi volume cairan ekstraseluler dengan mengurangi kandungan total NaCl didalam tubuh. Peningkatan kesetimbangan Na^+ akan menyebabkan volume yang berlebihan disertai edema pulmonari, sedangkan berkurangnya kesetimbangan Na^+ akan menyebabkan penurunan volume dan kolaps kardiovaskular (Goodman & Gilman, 2012).Diuretik dapat digunakan

dalam terapi obat lini pertama untuk hipertensi, kecuali jika terdapat alasan yang memaksa pemilihan agen lain. Di antaranya ada beberapa klasifikasi dari diuretik yaitu : diuretik tiazid, loop diuretik, dan diuretik hemat kalium. Diuretik lebih unggul dibandingkan penghambat- β untuk mengobati hipertensi (Finkel et al., 2013).

a) Diuretik Tiazid

Semua obat diuretik oral efektif dalam mengobati hipertensi, tetapi tiazid ternyata yang paling luas digunakan. Kerja dari diuretik tiazid seperti hydrochlorothiazide, awalnya menurunkan tekanan darah dengan meningkatkan asupan natrium dan ekskresi air. Terapi jangka-lama, volume plasma mendekati nilai normal, tetapi resisten perifer menurun. Diuretik hemat-kalium sering kali dikombinasikan dengan tiazid (Finkel et al., 2013) .

Diuretik tiazid memiliki efek lebih lemah dan lambat, juga lebih lama (6-48 jam) dan terutama digunakan pada terapi pemeliharaan hipertensi dan kelemahan jantung (*decompensatio cordis*). Obat-obat ini memiliki kurva efek dosis datar, artinya bila dosis optimal dinaikkan lagi, efeknya (diuresis, penurunan tekanan darah) tidak bertambah (Tjay & Rahardja, 2007).

b) Loop Diuretik

Loop diuretik bekerja dengan fungsi ginjal yang buruk atau yang tidak berespons terhadap tiazid dan diuretik lainnya. Loop diuretik dapat menyebabkan penurunan resistensi vaskular ginjal dan peningkatan aliran darah (Loop diuretik meningkatkan kandungan Ca^{2+} dalam urine, sedangkan diuretik tiazid menurunkan).

c) Diuretik Hemat Kalium

Efek obat-obat ini hanya lemah dan khusus digunakan

terkombinasi dengan diuretika lainnya guna menghemat ekskresi kalium. Aldosteronmenstimulasi reabsorpsi Na dan ekskresi K; proses ini dihambat secara kompetitif(saingan) oleh antagonis aldosteron (Tjay & Rahardja, 2007).

Amiloridedan triamterene(penghambatan pengangkutan natrium epitel pada tubulus distal dan tubulus koligens), seperti halnya spironolactonedan eplerenone(antagonis reseptor aldosterone) menurunkan kehilangan kalium dalam urine. Spironolaktonmemiliki manfaat berupa pengurangan remodelling jantung yang terjadi pada gagal jantung.

d) Diuretik Osmotik

Diuretik Osmotik berefek pada peningkatan ekskresi air dan bukan ekskresi natrium, obat-obat ini tidak digunakan dalam mengobati kondisi terjadinya retensi Na⁺. Diuretik osmotik merupakan pilihanutama terapi untuk pasien yang mengalami peningkatan tekanan intrakranial pada gagal ginjal akut akibat syok, keracunan obat dan trauma.

B. Penghambat Sistem Renin Angiotensin

Renin angiotensin, dan aldosteron berperan penting pada paling tidak sebagian orang dengan hipetensi asensial. Sekitar 20% dari pasien dengan hipertensi asensial memiliki renin plasma yang terlalu rendah dan 20% terlalu tinggi. Tekanan darah pasien dengan hipertensi tinggi renin merespons baik terhadap obat-obat yang mengganggu sistem di atas, menunjang peran kelebihan renin dan angiotensin dalam populasi ini (Katzung et al., 2013).

a) ACE-Inhibitor

Mekanisme kerja ACE-Inhibitoryaitu menghambat perubahan angiotensin I menjadi angiotensi II sehingga menjadi vasodilatasi dan

penurunan sekresi aldosteron, selain itu degradasi bradikinin juga dihambat sehingga kadar bradikinin dalam darah meningkat dan berperan dalam efek vasodilatasi ACE-Inhibitor(Dipiro, 2008). Pada dasarnya ACE- Inhibitor memperbaiki arteriolar hypertrophy yang terjadi pada hipertensi dan mengurangi hipertrofi jantung, ACE-Inhibitor juga mengurangi produksi aldosteron dan retensi natrium, serta dapat berperan dalam efek antihipertensi (Rahardjo, 2009). Kemampuan mengurangi kadar angiotensin II (Ang-II) dengan inhibitor-inhibitor enzim pengubah angiotensin (ACE-Inhibitor) yang efektif secara oral menunjukkan kemajuan penting dalam pengobatan hipertensi.

1. Farmakokinetik

Bioavailabilitas oral captopril adalah sekitar 70%, jika ada makanan maka terjadi penurunan penyerapan obat, sehingga obat harus diminum saat perut kosong. Obat terikat dengan plasmaprotein sekitar 30% dan Volume distribusi adalah $0,8 \pm 0,2$ L / kg, lebih tinggi di CHF. Cl adalah 0.72 ± 0.08 L / hr / kg terjadi penurunan dosis yang dimetabolisme sekitar 20% dan menyebabkan disfungsi, terutama untuk captopril disulfida. Ekskresi captopril tidak berubah adalah 24-38% lebih dari 24 jam. Waktu paruh $2.2 \pm 0,05$ jam pada subyek sehat dan berkepanjangan di disfungsi ginjal atau CHF (Anderson, 2002).

2. Farmakodinamik

Captopril, ACE-Inhibitor, antagonis efek RAAS. RAAS adalah mekanisme homeostasis untuk mengatur hemodinamik, air dan keseimbangan elektrolit. Selama stimulasi simpatis atau ketika tekanan darah ginjal atau aliran darah berkurang, renin dilepaskan dari sel-sel granular juxtaglomerular di ginjal. Dalam aliran darah,

renin membelah dan menyebarkan angiotensinogen untuk ATI, yang kemudian dibelah untuk ATII oleh ACE-Inhibitor. ATII meningkatkan tekanan darah dengan menggunakan sejumlah mekanisme. Pertama, merangsang sekresi aldosteron dari korteks adrenal. Aldosteron perjalanan ke tubulus distal secara pelan dan tersendat-sendat (DCT) dan mengumpulkan tubulus nefron di mana meningkatkan natrium dan air reabsorpsi dengan meningkatkan jumlah saluran natrium dan ATPase natrium-kalium pada membran sel. Kedua, ATII merangsang sekresi vasopresin (juga dikenal sebagai hormon antidiuretik atau ADH) dari kelenjar hipofisis posterior. ADH merangsang reabsorpsi air lebih dari ginjal melalui penyisipan aquaporin-2 saluran pada permukaan apikal sel-sel DCT dan mengumpulkan tubulus. Ketiga, ATII meningkatkan tekanan darah melalui vasokonstriksi arteri langsung. Stimulasi Tipe 1 ATII reseptor pada sel-sel otot polos pembuluh darah menyebabkan kaskade kejadian yang mengakibatkan kontraksi miosit dan vasokonstriksi. Selain efek utama, ATII menginduksi respon haus melalui stimulasi neuron hipotalamus. ACE-Inhibitor menghambat konversi yang cepat dari ATI untuk ATII dan memusuhi meningkat Raas-diinduksi tekanan darah. ACE-Inhibitor (juga dikenal sebagai kininase II) juga terlibat dalam penonaktifan enzimatik bradikinin, vasodilator. Menghambat deaktivasi bradikinin meningkatkan kadar bradikinin dan dapat mempertahankan efek dengan menyebabkan peningkatan vasodilatasi dan penurunan tekanan darah (DragBank, 2017).

b) Angiotensin Reseptor Blocker (ARB)

Reseptor Angiotensin II terdiri dari 2 kelompok besar yaitu AT1 dan AT2. Reseptor AT1 terdapat terutama di otot polos pembuluh

darah dan otot jantung. Selain itu terdapat juga di ginjal, otak dan kelenjar adrenal. Reseptor AT1 memperlancar semua efek fisiologis angiotensin terutama yang berperan dalam homeostatis kardiovaskular. Reseptor AT2 terdapat di medula adrenal dan mungkin juga di SSP (Syarif et al., 2012). ARB sangat efektif menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan kadar renin yang tinggi seperti hipertensi renovaskular dan hipertensi genetik, tapi kurang efektif pada hipertensi dengan aktivitas renin yang rendah. Pada pasien dengan hipovolemia, dosis ARB perlu diturunkan. *Angiotensin receptor blocker (ARB)* hampir memiliki efek yang sama dengan *ACE-i*, namun yang membedakannya adalah mekanisme kerja, dosis, dan efek samping yang ditimbulkannya. Obat *ARB* ini bekerja dengan menghambat reseptor AT1. Reseptor AT1 terdapat di otot polos vaskular, otot jantung dan beberapa di ginjal, otak, dan kelenjar adrenal. Sedangkan reseptor AT2 terdapat di medula adrenal dan kemungkinan di SSP. Efek yang ditimbulkan akibat inhibisi reseptor AT1 berupa vasodilatasi dan penurunan retensi natrium, peningkatan kalium darah. Jenis obat golongan *ARB* meliputi losartan, candesartan, telmisartan, valsartan, dan irbesartan. *ARB* tidak seperti *ACE-i* yang menghambat enzim pengubah angiotensin sehingga tidak terjadi inhibisi degradasi bradikinin dan bradikinin tetap menjadi metabolit inaktif. Hal tersebut menyebabkan *ARB* tidak menimbulkan efek samping batuk kering dan angioedema. Walaupun dalam literatur ada yang menjelaskan bahwa tidak menutupi kemungkinan untuk terjadinya batuk kering dan angioedema pada pengguna *ARB*. Golongan *ARB* juga tidak dapat digunakan untuk ibu hamil karena efek teratogenik seperti *ACE-inhibitor*. Losartan memiliki waktu paruh

1-2 jam, namun sekitar 15% losartan didalam tubuh akan menjadi metabolit aktif yang memiliki waktu paruh 3-4 jam dengan bioavaibilitas 36% dan sebagian besar obatnya diekskresi melalui feses. Sediaan obat pada losartan berupa tablet 50 mg.^{24,29,31} Dosis awal losartan yang direkomendasikan 50 mg dengan pemberian 1-2x sehari. Sedangkan candesartan memiliki sediaan obat tablet 4 mg, 8 mg, dan 16 mg. Dosis awal candesartan yang direkomendasikan sebesar 4 mg dengan pemberian 1x sehari.

c) Calsium Channel Blocker(CCB)

Calsium channel blocker merupakan terapi lini pertama untuk hipertensi. Antagonis kalsium mempunyai indikasi khusus untuk yang berisiko tinggi penyakit koroner dan diabetes, tetapi sebagai obat tambahan atau pengganti (Dipiro et al., 2008).

Antagonis kanal kalsium termasuk vasodilatasi arteriol sistemik dan arteri koroner, mengarah kepada pengurangan tekanan di arterial dan tahanan pembuluh darah koroner sebaik penekanan kontraktilitas miokardial dan kecepatan konduksi nodus SA (nosus sinus) dan nodus AV (nodus atrioventrikular). Refleks stimulasi β -adrenergik yang muncul banyak sebagai efek inotropik negatif dan penekanan kontraktilitas muncul secara klinis hanya pada kondisi disfungsi VK (ereksi) dan ketika obat inotropik negatif lain digunakan bersamaan(Sukandar et al., 2009).

Antagonis kalsium atau CCB menghambat influks kalsium pada otot polos dan otot jantung (miokard). Di pembuluh darah, antagonis kalsium menimbulkan relaksasi arteriol, sedangkan vena kurang dipengaruhi. Penurunan resistensi perifer ini sering diikuti oleh reflek takikardia dan vasokonstriksi, terutama bila menggunakan golongan

dihidropiridin kerja pendek (nifedipin). Sedangkan diltiazem dan verapamil tidak menimbulkan takikardia karena efek kronotropik negatif langsung pada jantung. Bila refleks takikardi kurang baik, seperti pada orang tua, maka pemberian antagonis kalsium dapat menimbulkan hipotensi yang berlebihan (Syarif et al., 2012).

Golongan obat CCB bekerja dengan cara menghambat kanal kalsium pada otot polos vaskular dan otot jantung. Pada otot polos, ketika kanal kalsium tersebut dihambat menyebabkan penurunan influks kalsium transmembran yang menghasilkan tonus melemah dan terjadi relaksasi pada otot polos vaskular. Relaksasi ini sebagai bentuk dari terjadinya vasodilatasi. Arteriol lebih sensitif dibandingkan vena sehingga arteriol lebih cepat berdilatasi dan dapat menurunkan resistensi perifer. Pada otot jantung, dapat mengganggu proses eksitasi-kontraksi dan juga mempengaruhi konduksi sel otonomik jantung (SA node, AV node). Efek toksisitas apabila obat bekerja dengan inhibisi kanal kalsium adalah depresi jantung yang meliputi gagal jantung, bradikardi, gagal jantung, dan blokade AV.

Terdapat 2 macam jenis golongan obat CCB, yaitu golongan dihidropiridin dan golongan non-dihidropiridin.

1. Golongan dihidropiridin

Golongan ini bersifat vaskuloselektif, artinya pada dihidropiridin lebih menghambat kanal kalsium pada otot polos vaskular dibandingkan dengan otot jantung. Dengan sifat tersebut menyebabkan efek langsung terhadap SA node dan AV node minimal, resistensi perifer berkurang tetapi efek pada jantung tidak begitu berarti, dan relatif aman bila dikombinasi dengan β blocker. Obat golongan dihidropiridin berupa amlodipin, nifedipin, nicardipin,

nimodipin, dan lain-lain. Amlodipin dan nifedipin merupakan golongan dihidropiridin yang lebih sering digunakan dan memiliki efek bermanfaat dalam kardiovaskular dan hipertensi.

2. Golongan non-dihidropiridin

Berbeda dengan dihidropiridin, golongan ini lebih bersifat kardioselektif. Artinya, lebih menekan kanal kalsium pada otot jantung sehingga tidak aman untuk pasien gagal jantung akut. Golongan ini juga berinteraksi dengan sel otoritmik berupa *SA node* dan *AV node* sehingga menyekat takikardi. Oleh karena itu, non-dihidropiridin selain sebagai antihipertensi, juga efektif untuk terapi antiritmik. Jenis golongan ini meliputi verapamil dan diltiazem. Sediaan obat yang tersedia untuk verapamil tablet 40 mg, 80 mg, 120 mg, dan ampul 2,5 mg/mL. Sediaan obat untuk diltiazem berupa tablet 30 mg, 60 mg, dan ampul 50 mg.

C. Penghambat Sistem Adrenergik

Obat golongan ini bekerja dengan cara mencegah pelepasan noradrenalin dari saraf adrenergik pasca ganglion. Obat-obat golongan ini tidak mengendalikan tekanan darah pada posisi berbaring dan dapat menyebabkan hipotensi postural. Karena itu, obat-obat ini sudah jarang sekali digunakan, tetapi mungkin masih diperlukan bersama terapi lain pada hipertensi yang resisten (BPOM, 2017).

a) Penghambat Adrenoseptor Beta (β -blocker)

Zat-zat ini memiliki sifat kimia yang sangat mirip dengan zat β -adrenergik isoprenalin. Khasiat utamanya adalah anti- adrenergik dengan jalan menempati secara bersaing reseptor β - adrenergik. Blokadereseptor ini menyebabkan peniadaan atau penurunan kuat aktivitas adrenalin dan noradrenalin (Tjay & Rahardja, 2007).

Mekanisme penurunan tekanan darah akibat pemberian β -bloker dapat dikaitkan dengan hambatan reseptor β_1 , antara lain:(

- 1) penurunan frekuensi denyut jantung dan kontraktilitas miokard sehingga menurunkan curah jantung;
- (2) hambatan sekresi renin di sel-sel jukstaklomeruler ginjal dengan akibat penurunan angiotensin II;
- (3) efek sentral yang mempengaruhi aktivitas saraf simpatis, perubahan padasensitivitas baroreseptor, perubahan aktivitas neuro adrenergik perifer dan peningkatan biosintesis prostasiklin.

b) Penghambat Adrenoseptor Alfa (α -blocker)

Zat-zat yang memblok alfa adrenergik, yang terdapat di otot polos pembuluh (dinding), khususnya di pembuluh kulit dan mukosa (Tjay & Rahadja, 2007). Hambatan reseptor α_1 menyebabkan vasodilatasi di arteriol dan venula sehingga menurunkan resistensi perifer. Di samping itu, venodilatasi menyebabkan aliran balik vena berkurang yang selanjutnya menurunkan curah jantung. Venodilatasi ini dapat menyebabkan hipotensi ortostatik terutama pada pemberian dosis awal (fenomena dosis pertama), menyebabkan refleks takikardi dan peningkatan aktivitas renin plasma. Pada pemakaian jangka panjang refleks takikardi dan peningkatan aktivitas renin plasma. Pada pemakaian jangka panjang refleks kompensasi ini akan hilang, sedangkan efek antihipertensi tetap bertahan.

3. Penggunaan Obat Antihipertensi

Beberapa hal penting yang harus diketahui terkait dengan penggunaan obat Antihipertensi yaitu :

1. Kelompok Terapi Obat

Menurut (Prodjosudjati et al., 2009) obat antihipertensi oral berdasarkan berdasarkan cara kerja dibagi menjadi 6 kelompok terapi yaitu:

- a. Diuretik
- b. Penghambat adrenergik
- c. Vasodilator
- d. CCB (Calcium Channel Bloker)
- e. ACE-Inhibitor(Angiotensin Converting Enzym Inhibitor)
- f. ARB (Angiotensin Reseptor Blocker)

2. Dosis Obat

Merupakan banyaknya suatu obat yang dapat dipergunakan atau diberikan kepada seorang penderita untuk obat dalam maupun obat luar(Syamsuni, 2006).

3. Frekuensi

Pemakaian merupakan aturan pemakaian yang berkaitan dengan berapa kali obat dikonsumsi dalam satu hari. Misalnya : dalam satu hari obat dikonsumsi sebanyak tiga kali

4. Waktu pemakaian

Merupakan berapa kali obat digunakan dalam sehari, apakah di waktu pagi, siang, sore, atau malam. Dalam hal ini termasuk apakah obat diminum sebelum atau sesudah makan (Depkes RI, 2006).

5. Terapi kombinasi

Terapi kombinasi obat hipertensi biasanya dipilih dua golongan obat atau lebih yang memiliki mekanisme kerja yang berbeda (Mancia et al., 2013).

4. Penilaian Ketepatan penggunaan obat

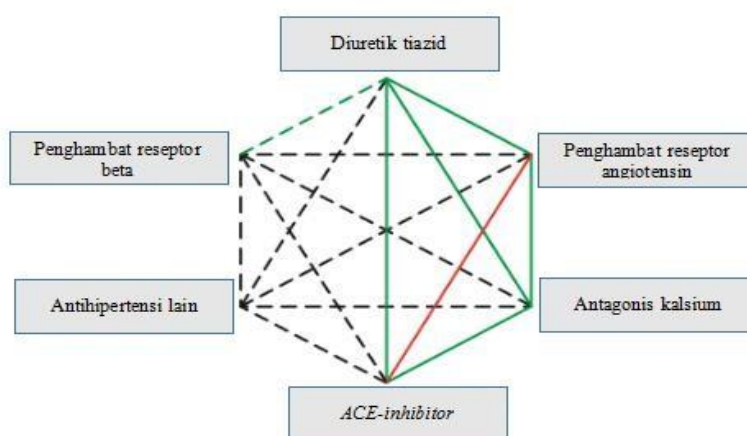
Penilaian ketepatan penggunaan obat antihipertensi dapat di nilai dari beberapa standar, diantaranya JNC 7, JNC 8, A Statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension 2013 (ASH/ISH), dan European Society of Hypertension and of the European Society of Cardiology 2013 (ESH/ESC). Pada subbab ini akan ditampilkan algoritma ataupun rekomendasi terapi dari standar yang telah disebutkan.

Salah satu komplikasi dari hipertensi yaitu dapat menyebabkan kerusakan organ target seperti jantung, otak dan ginjal maka tujuan dari penatalaksanaan penyakit ini adalah untuk menurunkan morbiditas dan mortalitas akibat kerusakan organ target. Pengobatan hipertensi dapat secara non-farmakologis dan farmakologis. Pada pengobatan non-farmakologis dapat dilakukan dengan memodifikasi gaya hidup dan mengurangi faktor risiko. Sedangkan, pada pengobatan secara farmakologis dapat dilakukan dengan pemberian obat antihipertensi. Penggunaan farmakologi antihipertensi dilaporkan dapat menurunkan morbiditas dan mortalitas dengan efektif karena telah diteliti dan diuji secara klinis (Busari, 2014).

Dalam literatur dijelaskan bahwa terapi farmakologis antihipertensi dimulai pada hipertensi derajat 1 yang tidak dapat menurunkan tekanan darahnya > 6 bulan menjalani pola hidup sehat dan pada pasien hipertensi derajat ≥ 2 . Berdasarkan *JNC 8* dan *ASH 2013*, target pengobatan hipertensi pada usia <60 tahun hingga tekanan darah < 140/90 mmHg dan target untuk usia ≥ 60 tahun mencapai < 150/90 mmHg. Pada kondisi pasien hipertensi dengan diabetes dan penyakit ginjal kronik target tekanan darah yang direkomendasikan adalah <

140/90 mmHg, walaupun dalam literatur lain masih merekomendasikan targetnya mencapai < 130/80 mmHg (Weber, 2013).

Berdasarkan *ESH/ESC 2013* lini pertama untuk terapi hipertensi yaitu diuretik, *ACE-inhibitor*, *CCB*, *ARB*, dan *beta-blocker*. Dalam kasus hipertensi sistolik terisolasi pada usia lanjut dapat diberikan diuretik atau *CCB*. Dalam kasus hipertensi sistolik terisolasi pada usia muda dijelaskan bahwa tidak ada bukti yang menyebutkan bahwa dengan penggunaan antihipertensi dapat bermanfaat. Oleh karena itu, usia muda dengan hipertensi sistolik terisolasi hanya dilakukan terapi non-farmakologi seperti perubahan gaya hidup. Sedangkan, terapi kombinasi yang direkomendasikan dalam standar ini dapat digambarkan sebagai berikut.

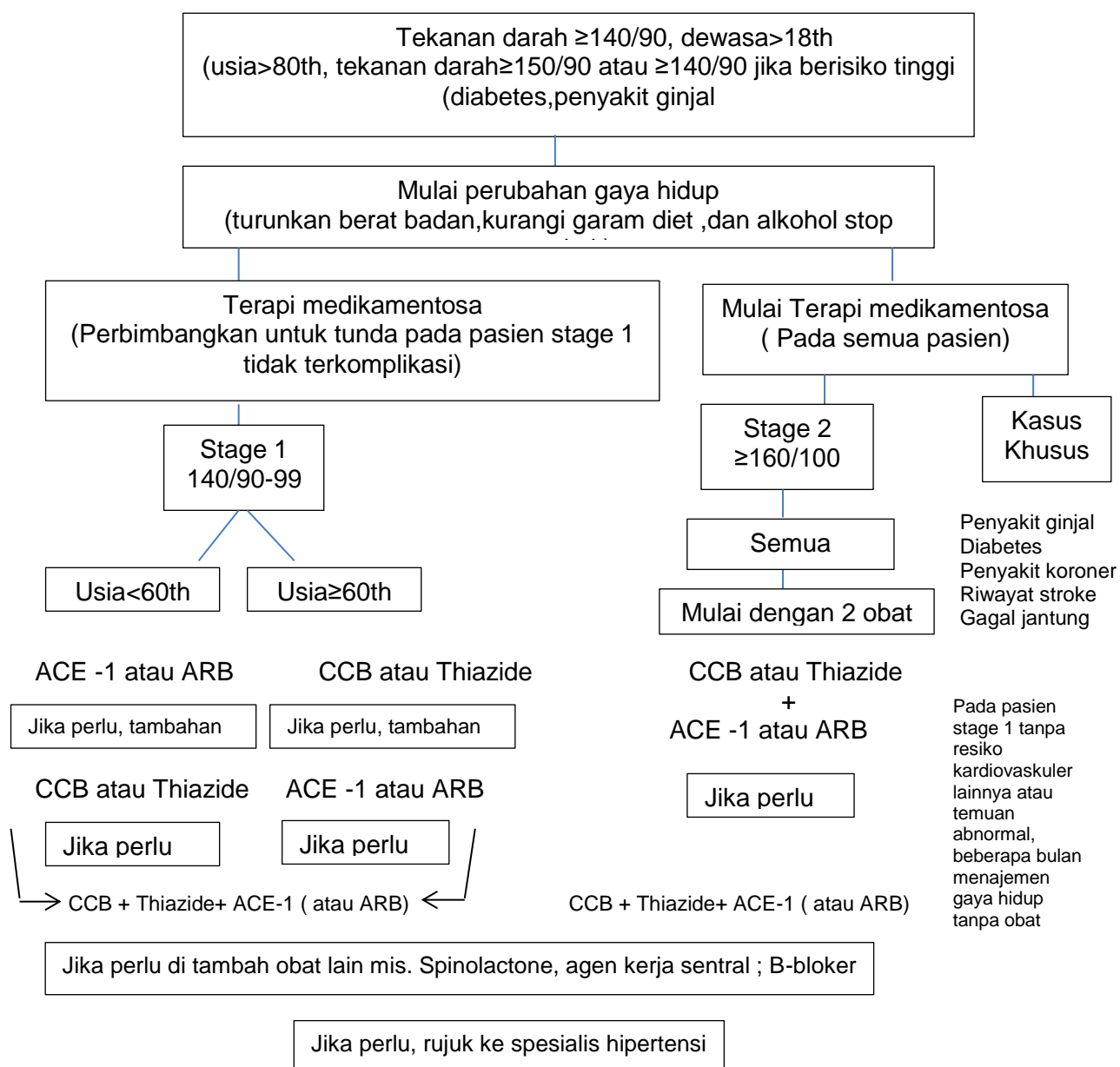


Gambar 2. 4 Kombinasi antihipertensi

Garis hijau lurus menunjukkan kombinasi yang disukai. Garis hijau putus-putus menunjukkan kombinasi yang bermanfaat namun memiliki keterbatasan. Garis hitam putus-putus merupakan kombinasi yang mungkin dapat digunakan namun kurang diuji, dan garis merah merupakan kombinasi yang tidak direkomendasikan. Terapi kombinasi ini dapat dipertimbangkan untuk pasien hipertensi yang memiliki risiko kardiovaskular tinggi atau tekanan darah tinggi yang jelas. Apabila dengan kombinasi dua obat tidak dapat mencapai target tekanan darah, maka

dapat dilakukan menambah obat ketiga atau menaikkan kombinasi dua obat sebelumnya pada dosis penuh (Mancia G., 2013).

Di bawah ini terdapat algoritma terapi hipertensi secara umum berdasarkan Pedoman Tatalaksana Hipertensi pada Penyakit Kardiovaskular yang disusun oleh PERKI 2015 yang bersumber dari *A Statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension 2013*.



(PERKI 2015)

Gambar 2. 5 Algoritma Tatalaksana Hipertensi

Berikut terdapat tabel perbandingan standar *JNC 8*, *JNC 7*, *A Statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension 2013 (ASH/ISH)*, dan *European Society of Hypertension and of the European Society of Cardiology 2013 (ESH/ESC)* yang diklasifikasikan berdasarkan populasi, target tekanan darah, dan pilihan terapi lini pertama yang sebagian bersumber dari *JNC 8*.

Tabel 2. 3Perbandingan Standar JNC 7, JNC 8, ASH/ISH 2013, ESH/ESC 2013

Standar	Populasi	Target Tekanan Darah (mmHg)	Pilihan terapi lini pertama
<i>ESH/ESC 2013</i>	Bukan usia lanjut, umum	<140/90	Diuretik, beta blocker ACE-inhibitor/ARB, antagonis kalsium
	Usia lanjut >80 tahun	<150/90	
	Umum, ≥ 80 tahun		
	Hipertensi sistolik terisolasi (usia lanjut)	<150/90 <150/90	Diuretik tiazid atau kalsium antagonis
<i>JNC 8</i>	Umum, ≥60 tahun	<150/90	Diuretik tiazid, ACE-I ARB, antagonis kalsium
	Umum, <60 tahun	<140/90	
<i>JNC 7</i>	Hipertensi derajat 1 (140-159/90-99)	<140/90	Diuretik tiazid
	Hipertensi derajat 2 (≥160/100)	<140/90	Kombinasi diuretik tiazid dengan ACE-inhibitor / ARB/ beta blocker/antagonis kalsium
<i>ASH/ISH 2013</i>	Hipertensi derajat 1 (140-159/90-99) <ul style="list-style-type: none"> • <160/100 • ≥60 tahun 	<ul style="list-style-type: none"> • <140/90 • <140/90 Jika >80 tahun target < 150/90	<ul style="list-style-type: none"> • ACE-inhibitor/ ARB • Diuretik tiazid / antagonis

	Hipertensi derajat 2 ($\geq 160/100$) semua usia	<140/90	kalsium Kombinasi antagonis kalsium/tiazid dengan ACE-inhibitor/ARB
--	--	---------	--

D. Konsep Tekanan Darah

1. Definisi Tekanan Darah

Tekanan darah adalah tekanan yang dihasilkan oleh darah terhadap pembuluh darah. Tekanan darah dipengaruhi volume darah dan elastisitas pembuluh darah. Peningkatan tekanan darah disebabkan peningkatan volume darah atau elastisitas pembuluh darah. Sebaliknya, penurunan volume darah akan menurunkan tekanan darah (Ronny et al, 2010).

Tekanan darah adalah kekuatan yang dihasilkan dinding arteri dengan memompa darah dari jantung. Darah mengalir karena adanya perubahan tekanan, dimana terjadi perpindahan dari area bertekanan tinggi ke area bertekanan rendah. Tekanan darah sistemik atau arterial merupakan indikator yang paling baik untuk kesehatan kardiovaskuler. Kekuatan kontraksi jantung mendorong darah ke dalam aorta. Puncak maksimum saat ejeksi terjadi disebut tekanan sistolik. Saat ventrikel berelaksasi, darah yang tetap berada di arteri menghasilkan tekanan minimum atau tekanan diastolic. Tekanan diastolic adalah tekanan minimal yang dihasilkan terhadap dinding arteri pada tiap waktu (Potter & Perry, 2010).

Tekanan darah tiap orang sangat bervariasi. Bayi dan anak-anak secara normal memiliki tekanan darah lebih rendah dibandingkan usia dewasa. Tekanan darah juga dipengaruhi oleh aktivitas fisik, dimana tekanan darah akan lebih tinggi ketika seseorang melakukan aktivitas dan lebih rendah ketika sedang beristirahat (Sutanto, 2010).

2. Fisiologi Tekanan Darah

Menurut Potter & Perry (2010) Tekanan darah menggambarkan hubungan antara curah jantung, resistensi perifer, volume darah, kekentalan darah, dan elastisitas arteri.

a. Curah jantung

Tekanan darah bergantung pada curah jantung. Saat volume pada ruang tertutup (seperti dalam pembuluh darah) bertambah, maka tekanan akan meningkat. Oleh karena itu, jika curah jantung meningkat maka darah yang dipompakan terhadap dinding arteri akan bertambah sehingga tekanan tekanan darah meningkat. Curah jantung meningkat karena adanya peningkatan frekuensi denyut jantung, kontraktilitas otot jantung atau volume darah.

b. Resistensi perifer

Tekanan darah bergantung pada resistensi vaskuler perifer. Darah bersirkulasi melalui jaringan arteri, arteriola, kapiler, venula, dan vena. Arteri dan arteriola dikelilingi otot polos yang berkontraksi atau berelaksasi untuk mengubah ukuran lumen. Ukuran tersebut akan berubah untuk menyesuaikan diri terhadap aliran darah sesuai kebutuhan jaringan local. Sebagai contoh, saat organ utama membutuhkan darah lebih banyak, maka akan terjadi konstriksi arteri perifer untuk menurunkan suplai darah. Darah bagi organ utama menjadi lebih banyak karena adanya perubahan resistensi di perifer. Secara normal, arteri dan arteriola berada dalam keadaan konstriksi parsial untuk mempertahankan aliran darah yang konstan. Resistensi perifer adalah resistensi terhadap aliran darah yang ditentukan oleh tonus otot pembuluh darah dan diameternya. Semakin kecil ukuran lumen pembuluh darah pembuluh darah perifer, maka semakin besar

resistensinya terhadap aliran darah. Dengan meningkatnya resistensi, maka tekanan darah arteri meningkat. Dengan dilatasi dan penurunan resistensi, tekanan darah menurun.

c. Volume darah

Volume darah yang bersirkulasi dalam system vaskuler memengaruhi tekanan darah. Sebagian besar individu dewasa memiliki volume darah sebesar 500ml. volume ini biasanya tetap. Jika terjadi peningkatan volume, tekanan terhadap dinding arteri meningkat. Sebagai contoh, infus cairan intravenayang cepat dan tidak terkontrol akan meningkatkan tekanan darah. Saat volume darah berkurang (pada perdarahan atau dehidrasi) tekanan darah akan menurun.

d. Kekentalan

Kekentalan atau viskositas darah akan mempengaruhi kemudahan aliran darah melalui pembuluh darah kecil. Hematocrit atau persentase sel darah merah dalam darah, menentukan kekentalan darah. Jika hematocrit meningkat dan aliran darah melambat, maka tekanan arteri akan meningkat. Jantung lebih kuat berkontraksi untuk memindahkan darah di sepanjang system sirkulasi.

e. Elastisitas

Dinding arteri normal bersifat elastis dan dapat merenggang. Seiring peningkatan tekanan dalam arteri, diameter pembuluh darah akan bertambah untuk mengakomodasi perubahan tekanan. Distensibilitas arteri mencegah fluktuasi yang besar dalam tekanan darah. Namun demikian, pada penyakit tertentu seperti arteriosclerosis, dinding pembuluh darah kehilangan elastisitasnya dan digantikan oleh jaringan fibrosis yang tidak dapat meregang dengan baik sehingga resistensi terhadap aliran darah semakin besar.

Akibatnya, saat ventrikel kiri memompakan stroke volume, pembuluh darah tersebut tidak dapat menyesuaikan diri terhadap tekanan. Volume yang dipompakan tersebut akan melewati dinding yang kaku sehingga terjadi peningkatan tekanan sistemik. Tekanan sistolik meningkat lebih signifikan dibandingkan tekanan diastolic akibat penurunan elastisitas arteri.

3. Faktor yang mempengaruhi Tekanan Darah

Menurut Potter & Perry (2010) tekanan darah tidak bersifat konstan. Banyak faktor yang mempengaruhi tekanan darah. Tekanan darah klien tidak dapat diukur dengan adekuat melalui satu kali pengukuran saja. Tekanan darah berubah dengan cepat bahkan pada kondisi kesehatan yang optimal. Kecenderungan tekanan darah membantu intervensi keperawatan. Pemahaman factor ini akan memastikan interpretasi tekanan darah yang lebih akurat.

a. Usia

Tekanan darah pada orang dewasa akan meningkat sesuai usia. Tekanan darah optimal untuk dewasa usiaparuh baya adalah di bawah 120/80 mmHg. Nilai 120-139/80-89 mmHg dianggap sebagai prehipertensi. Lansia biasanya mengalami peningkatan tekanan darah sistolik yang berhubungan dengan elastisitas pembuluh darah yang menurun; tetapi tekanan darah lebih dari 140/90 didefinisikan sebagai hipertensi dan meningkatkan risiko terjadinya penyakit yang berhubungan dengan hipertensi.

b. Stress

Kegelisahan, ketakutan, nyeri, dan stress emosional dapat mengakibatkan stimulasi simpatis yang meningkatkan frekuensi denyut jantung, curah jantung, dan resistensi vaskuler. Efek simpatis ini

meningkatkan tekanan darah. Kegelisahan meningkatkan tekanan darah sebesar 30 mmHg.

c. Etnik

Insidens hipertensi pada ras Afrika Amerika lebih tinggi dibandingkan pada keturunan Eropa. Ras Afrika Amerika cenderung menderita hipertensi yang lebih berat pada usia yang lebih muda dan memiliki resiko dua kali lebih besar untuk menderita komplikasi seperti stroke dan serangan jantung. Faktor genetic dan lingkungan merupakan factor yang cukup besar memengaruhi. Kematian yang berkaitan dengan hipertensi juga lebih tinggi pada ras Afrika Amerika.

d. Variasi harian

Tekanan darah lebih rendah antara tengah malam dan pukul 3 pagi. Diantara pukul 03.00-06.00 pagi terjadi peningkatan tekanan darah yang lambat. Saat bangun, terjadi peningkatan tekanan darah pagi. Tekanan darah tertinggi ditemukan saat siang hari di antara pukul 10.00-18.00. Setiap orang memiliki pola dan variasi tingkat yang berbeda.

e. Obat-obatan

Beberapa obat dapat mempengaruhi tekanan darah, diantaranya adalah analgesic opioid yang dapat menurunkan tekanan darah. Vasokonstriktor dan asupan cairan intravena yang berlebihan dapat meningkatkan tekanan darah

f. Aktivitas dan berat badan

Olahraga dapat menurunkan tekanan darah untuk beberapa jam sesudahnya. Para lansia mengalami penurunan tekanan darah sebanyak 5-10 mmHg 1 jam setelah makan. Peningkatan kebutuhan oksigen saat beraktivitas akan meningkatkan tekanan darah. Olahraga yang tidak cukup dapat menyebabkan peningkatan berat badan dan

obesitas yang merupakan factor terjadinya hipertensi.

g. Merokok

Merokok menyebabkan vasokonstriksi. Saat seseorang merokok, tekanan darah meningkat, dan akan kembali ke nilai dasar dalam 15 menit setelah berhenti merokok.

4. Faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah

a. Indeks Massa Tubuh

Dalam penelitian yang pernah dilakukan oleh Anggara, F.H.D & Prayitno, N. (2013) Faktor-Faktor Yang berhubungan dengan Tekanan Darah di Puskesmas Telaga Murni dengan peningkatan darah disebabkan dengan beberapa factor antara lainnya adalah umur, pendidikan, Indeks Massa Tubuh, kebiasaan merokok, konsumsi alcohol, kebiasaan olahraga, asupan natrium dan asupan kalium.

b. Lingkar Pinggang

Penelitian lain yang diteliti oleh Oviyanti, P.N (2010) Hubungan antara Lingkar Pinggang dan Rasio Lingkar Pinggang Panggul dengan Tekanan Darah pada Subjek Usia Dewasa dengan kesimpulan terdapat hubungan antara lingkar pinggang dan rasio lingkar pinggang panggul dengan tekanan sistolik, serta rasio pinggang panggul dengan tekanan diastolik pada subjek perempuan dan rasio lingkar pinggang panggul dengan tekanan diastolik pada subjek laki-laki. Ketepatan pemilihan jenis obat antihipertensi dalam menurunkan tekanan darah

Efektifitas merupakan suatu keadaan terjadi perubahan dalam menjalani terapi. Efektivitas penggunaan obat antihipertensi dapat dipengaruhi dengan beberapa faktor. Faktor yang paling berpengaruh ialah ketidakpatuhan pasien dalam penggunaan obat antihipertensi,

antara lain yaitu kesalah pahaman tentang regimen pengobatan, kompleksitas obat anti hipertensi, efek samping, kekhawatiran pada saat mengambil obat dan hubungan yang terjalin antara pasien dan dokter. Kebanyakan yang sering terjadi, pasien banyak berhenti berobat ketika merasa tubuhnya sedikit membaik. Sehingga diperlukan kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan hipertensi agar didapatkan kualitas hidup pasien yang lebih baik. Kepatuhan penggunaan obat antihipertensi sangat penting karena dapat mengontrol tekanan darah, sehingga dalam jangka panjang risiko kerusakan organ-organ penting didalam tubuh. Menurut riset yang sudah dilakukan di Puskesmas, penggunaan obat antihipertensi yang paling banyak diresepkan oleh dokter untuk penderita hipertensi yang digunakan di Puskesmas adalah Amlodipin, Kaptopril, dan HCT dan yang paling banyak diberikan dengan dosis tunggal dan pada penyakit penyerta diabetes mellitus.

Menurut JNC 8, obat antihipertensi yang di rekomendasikan adalah golongan diuretik tiazid, ACEi, ARB, dan CCB. Keempat golongan obat antihipertensi ini dipilih sebagai rekomendasi karena keempat golongan obat antihipertensi ini memiliki efek yang sebanding pada kematian secara keseluruhan serta outcome dari penyakit kardiovaskular, serebrovaskular, dan ginjal.

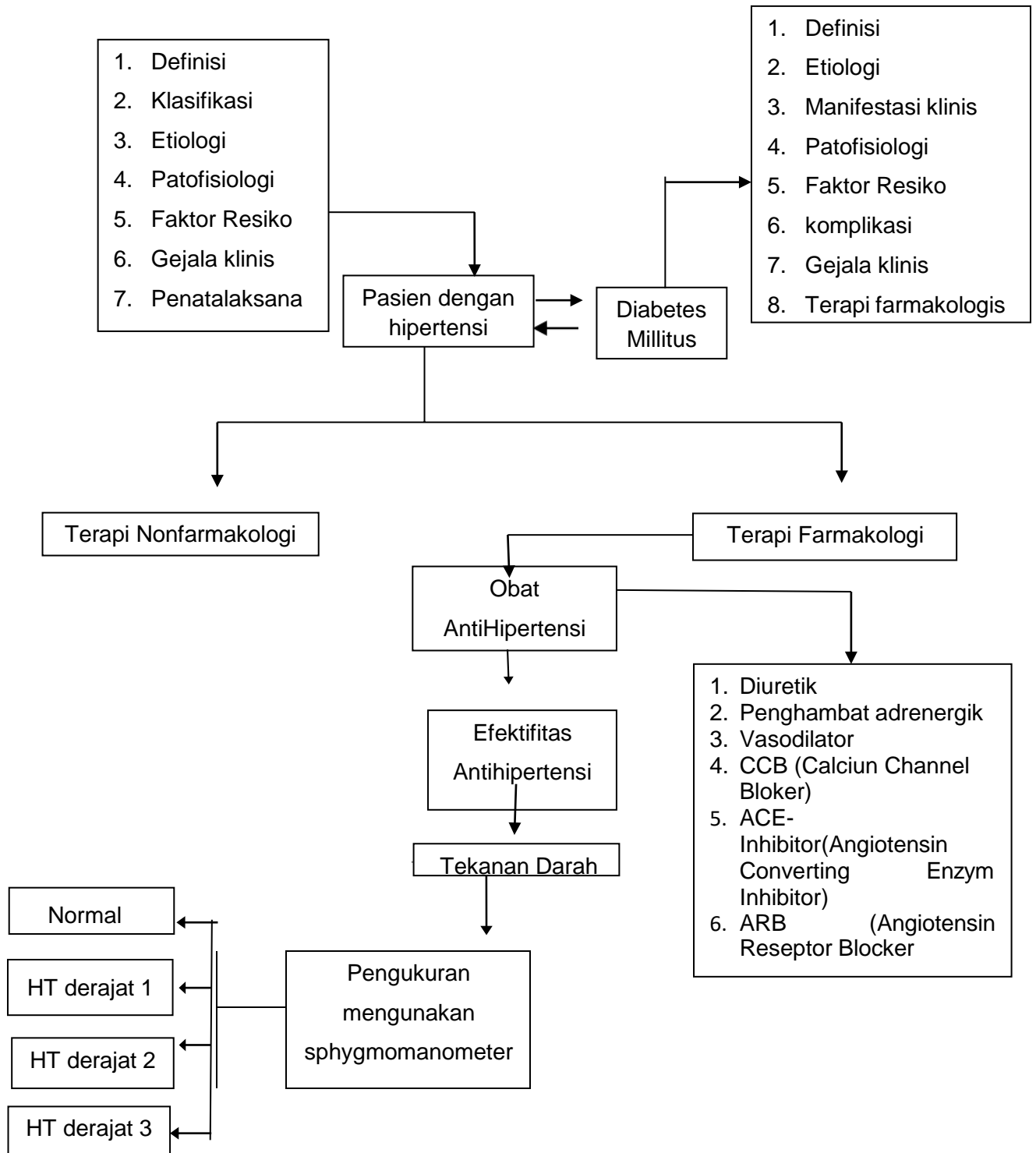
Menurut rekomendasi AHA/ACC/ASH (2015) obat antihipertensi yang di rekomendasikan untuk gagal jantung adalah golongan diuretik tiazid, β - bloker(carvedilol, metoprolol succinate, bisoprolol, atau nebivolol), ACEi, ARB,dan aldosteron agonis reseptor(class I, Level of Evidence A). Sehingga dapat menurunkan kerja jantung.

Sedangkan rekomendasi obat antihipertensi dari AHA/ASA (2014) yang digunakan untuk hipertensi dan stroke adalah golongan diuretik

thiazide yang diberikan secara tunggal atau dikombinasikan dengan ACEi (class I, Level of Evidence A). Class I menunjukkan bahwa manfaat yang ditimbulkan pada saat terapi lebih besar dibandingkan dengan risiko, sehingga prosedur/terapi sebaiknya dilakukan. Sedangkan Level Evidence A menunjukkan bahwa rekomendasi/ prosedur terapi tergolong efektif dan hal tersebut terbukti dari beberapa uji klinis acak data meta analisis (PERDOSSI, 2011).

Hubungan antara hipertensi dengan Diabetes Mellitus sangat kuat karena beberapa kriteria yang sering ada pada pasien hipertensi yaitu peningkatan tekanan darah, obesitas, dyslipidemia dan peningkatan glukosa darah. Hipertensi adalah suatu faktor risiko yang utama untuk penyakit kardiovaskular dan komplikasi mikrovaskular seperti nefropati dan retinopati. Prevalensi populasi hipertensi pada diabetes adalah 1,5 – 3 kali lebih tinggi dari pada kelompok pada non diabetes. Pada diabetes tipe 1, adanya hipertensi sering diindikasikan adanya diabetes nefropati. Pada kelompok ini, penurunan tekanan darah dan angiotensin converting enzyme menghambat pada fungsi ginjal. Pada diabetes tipe 2, hipertensi disajikan sebagai sindrom metabolit (yaitu obesitas, hiperglikemia, dyslipidemia) yang disertai oleh tingginya angka penyakit kardiovaskular (Karlina., dkk. 2018).

E. Kerangka teori



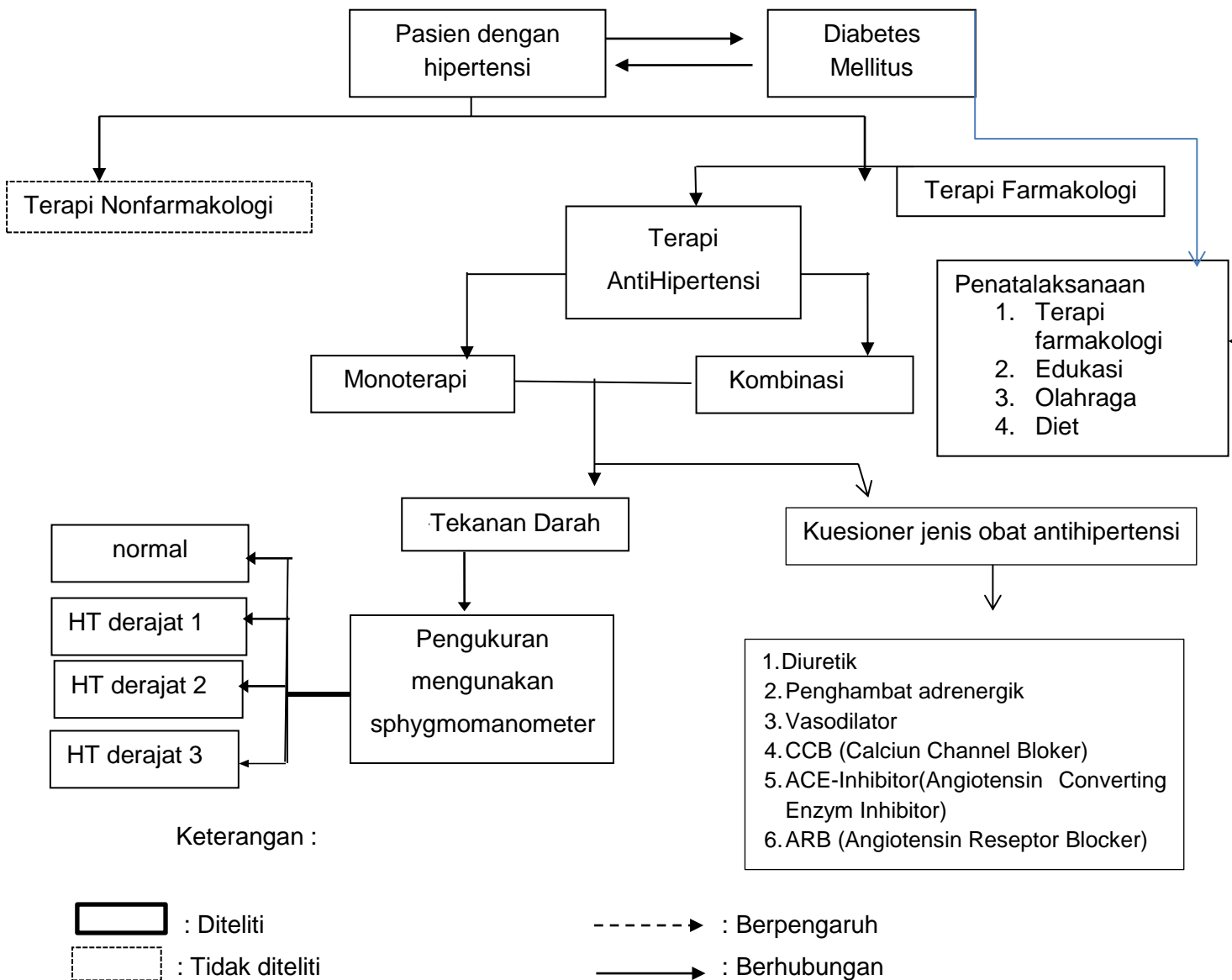
Gambar 2. 6 Kerangka teori

BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu uraian dan visualisasi tentang hubungan atau kaitan antara konsep-konsep atau variabel-variabel yang akan diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan (Notoatmodjo, 2012).



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

Ketepatan Pemilihan Jenis Obat Antihipertensi Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Dengan Penyakit Penyerta Diabetes Mellitus

Dalam penelitian ini, peneliti ingin menganalisis ketepatan pemilihan jenis

obat antihipertensi dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus. pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus mendapatkan terapi farmakologi antihipertensi dan peneliti mengukur derajat hipertensi pada pasien dengan terapi obat yang di gunakannya. Pengelompokan terapi farmakologi menggunakan 6 golongan obat. Sedangkan tekanan darah menggunakan sphygmomanometer dan jenis obat antihipertensi menggunakan kuesioner. dalam penelitian ini meneliti jenis obat antihipertensi dan tekanan darah.

B. Hipotesis Penelitian

H1: Terdapat hubungan ketepatan pemilihan jenis obat Antihipertensi Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Dengan Penyakit Penyerta Diabetes Mellitus. Sehingga dapat disimpulkan dalam peneelitian ini H1 di terima.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Desain penelitian

Desain penelitian yang di gunakan pada penelitian ini adalah desain *Survei Analitik* dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Metode *cross sectional* merupakan suatu metode penelitian yang mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor resiko dengan efek, dengan menggunakan pendekatan, observasional atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*), yang artinya tiap subjek hanya di observasi sekali saja (Notoatmojo, 2012). Pengguna metode *cross sectional* pada penelitian ini adalah untuk mengobservasi kedua variabel, variabel dependen yaitu tekanan darah pada pasien hipertensi penyerta diabetes mellitus. Variabel independen jenis obat antihipertensi.

B. Populasi, dan sampling

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan obyek penelitian yang memiliki karakteristik yang sama (Notoadmojo,2012). Populasi yang digunakan dalam penelitian adalah semua pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus yang berada di Puskesmas Dinoyo Kota Malang, Jumlah populasi kunjungan rawat jalan setiap bulan sebanyak 190 data tersebut di ambil pada 3 bulan terakhir yaitu bulan oktober sampai dengan bulan desember, pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus. penelitian yang dilakukan pada bulan januari.

2. Sampel

Teknik yang di gunakan untuk pengambilan sample dalam penelitian ini adalah teknik *sampling* dengan metode *non random sampling* yaitu cara

pengambilan sample berdasarkan suatu pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria yang di buat oleh peneliti sendiri (Notoatmodjo, 2012). Besarnya sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus slovin menurut (Notoadmojo, 2012). . Sample dalam penelitian ini yaitu semua orang yang mengalami hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus (Notoatmodjo, 2010).

$$n = \frac{N}{1 + N (d^2)}$$

Keterangan :

n = Besar sample

N = Besar populasi

d = Ketetapan yang di gunakan yaitu sebesar 10 % atau 0,1

Adapun penerapan rumus di atas adalah :

$$n = \frac{190}{1 + 190 (0,1^2)}$$

$$n = \frac{190}{2,9}$$

$n = 65,5$ sehingga di bulatkan menjadi 66 orang.

3. Teknik Sampling

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Non Probability Sampling* dengan menggunakan teknik pendekatan *Purposive Sampling* yang artinya cara pengambilan sampel berdasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang sesuai dengan kriteria yang dibuat oleh peneliti. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

Adapun kriteria inklusinya sebagai berikut :

- a. Pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus
- b. Pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus yang mendapat terapi farmakologi berupa obat oral.
- c. Pasien hipertensi yang rutin minum obat antihipertensi minimal dalam 4 minggu terakhir

Kriteria eksklusi

- a. Pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus yang tidak bersedia menjadi responden
- b. Pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus yang tidak mendapat terapi farmakologi.
- c. Pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus dengan komplikasi
- d. Pasien dengan penyakit penyerta tambahan lain

C. Variabel Penelitian

1. Variabel Independen

Variabel Independen dalam penelitian ini adalah ketepatan pemilihan obat antihipertensi

2. Variabel Dependen

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi.

D. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 07- 21 Juni 2021 di Puskesmas Dinoyo Kota Malang.

E. Definisi Operasional

Defenisi operasional merupakan metode yang di gunakan untuk mengukur konsep. Dalam hal ini konsep yang diukur adalah variabel independen dan variabel dependen. Definisi operasional juga bermanfaat

untuk mengarahkan kepada pengukuran atau pengamatan terhadap variabel-variabel yang bersangkutan serta pengembangan instrumen (Notoatmodjo, 2010).

Tabel 4. 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat dan cara ukur	Hasil ukur	Skala ukur
Variabel Independen				
Ketepatan pemilihan jenis obat antihipertensi	Tepat obat merupakan bagian dari prinsip terapi obat rasional. Tepat obat berarti ketepatan untuk menentukan terapi setelah diagnosis ditegakkan dan harus sesuai dengan spektrum penyakit pasien. Penilaian ketepatan pemilihan jenis obat dilihat dari tekanan darah pre yang di dapat dari catatan rakam medis.	Lembar ceklist penilaian ketepatan pemilihan obat antihipertensi	Ketepatan pemilihan jenis obat yang dikategorikan menjadi : 1. Tepat 2. Tidak tepat Kategori menurut (PERKI, 2015)	Nominal
Variabel Dependen				
Penurunan Tekanan darah	Penurunan tekanan darah adalah selisih antara tekanan darah yang diukur pada saat pengambilan data dengan tekanan darah sebelum pasien mengkonsumsi obat (2 minggu) sebelumnya yang dilihat dari catatan rekam medis. Selisih yang	Rekam Medis dan Sphymomanometer	Penurunan tekanan darah pada pasien yang dikategorikan menjadi: 1 = jika terjadi penurunan tekanan darah 2 = jika tidak terjadi penurunan tekanan darah	Nominal

digunakan yaitu
tekanan darah
sistol dan diastol.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dibagi menjadi 3 yaitu :

a. Instrumen data demografi

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berfungsi untuk mengetahui faktor lain dalam mempengaruhi tekanan darah responden di puskesmas dinoyo malang. Adapun data yang dimaksud dalam kuesioner ini diantaranya nama responden, usia, riwayat keluarga, jenis pendidikan dan jenis obat antihipertensi yang digunakan dalam menjalankan terapi hipertensi. Dari hasil data dilihat apakah ada peningkatan data pada salah satu kriteria karakteristik.

b. Instrumen penurunan tekanan darah

Pengukuran Tekanan Darah dalam penelitian ini dilakukan sebanyak 2 kali dengan instrumen sebagai berikut :

1. Pengukuran Tekanan Darah Pre

Pengukuran tekanan darah pre di lakukan melalui pengkajian pada sekunder (melihat rekam medis) serta melakukan konfirmasi lagi kepada pasien.

2. Pengukuran Tekanan Darah Post

pengukuran tekanan darah post dilakukan pada saat proses penelitian dengan alat Sphygmomanometer dengan mengikuti SOP pengukuran tekanan darah, kemudian menulis hasil tekanan darah pada lembar ceklist.

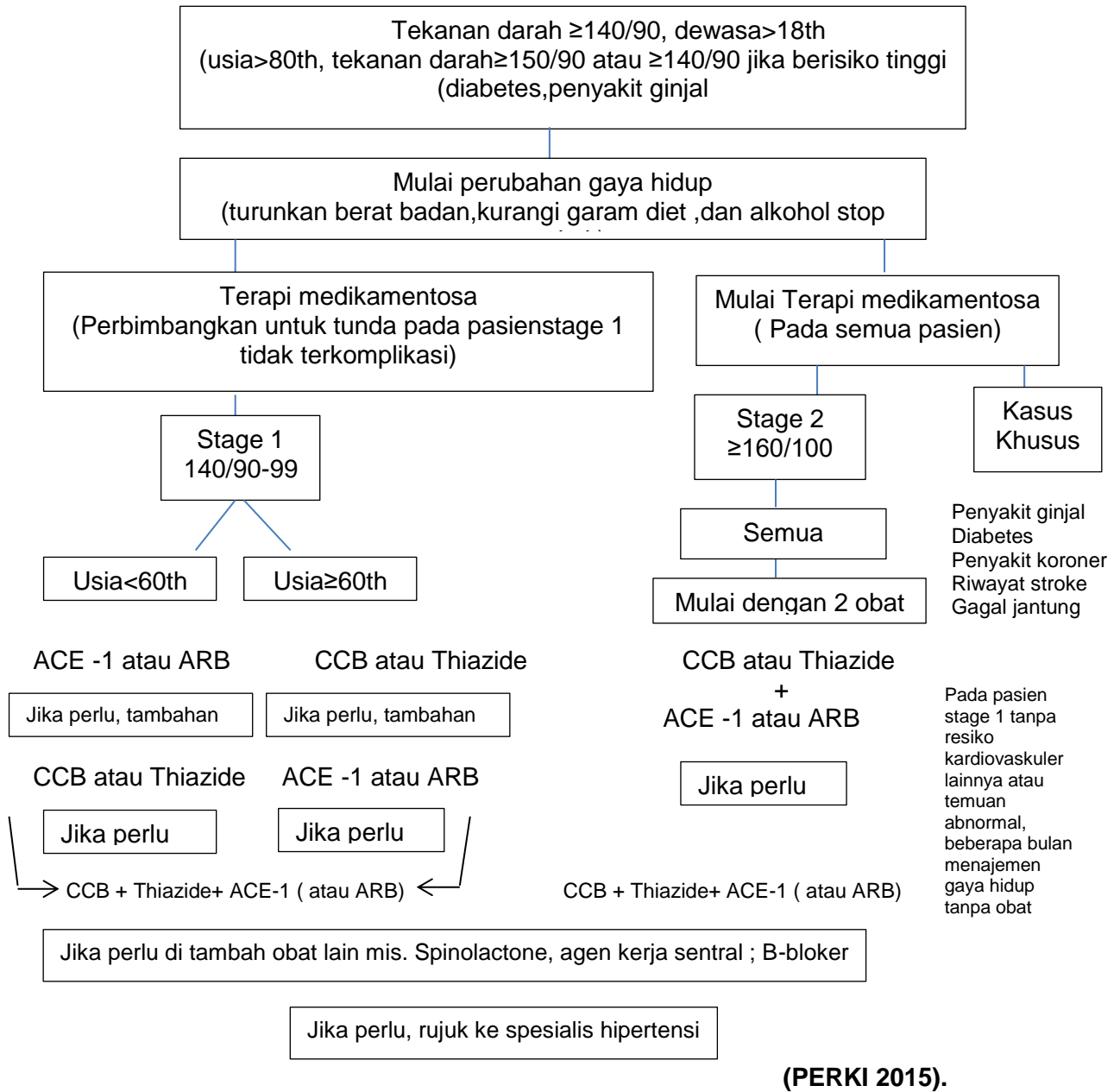
Sphygmomanometer merupakan alat yang digunakan untuk pengukuran tekanan darah dengan mengetahui tekanan sistolik dan

tekanan diastolik. Pada penelitian ini alat sphygmomanometer yang digunakan adalah jenis sphygmomanometer aneroid. Alat ini digunakan dengan cara memasang manset di area brachial atau lengan atas responden yang kemudian dipompa hingga nadi di area brachialis tidak terdengar dengan stetoskop dan nadi radialis tidak teraba. Kemudian, manset dikeluarkan anginnya perlahan hingga terdengar detak nadi pertama sebagai tekanan sistolik dan tekanan diastolik akan terdengar setelah detak nadi terakhir. Hasil tekanan darah sendiri akan dimasukkan dalam satuan mmHg. Pengukuran dilakukan minimal 2 minggu setelah pasien mengkonsumsi obat antihipertensi. Pada data pengukuran peneliti juga melihat pada hari pertama sebelum konsumsi obat tingkat tekanan darah pasien berapa dan setelah dilakukan terapi. Apakah terdapat perubahan atau tidak. Penggunaan alat sphygmomanometer sudah dikalibrasi sebelum digunakan dan dinyatakan valid. Serta data tekanan darah sebelumnya (2 minggu) sebelumnya diambil dari catatan rekam medis pasien.

c. Lembar ceklist ketepatan pemilihan jenis antihipertensi

Kuesioner pemilihan jenis obat merupakan kuesioner yang digunakan untuk menilai apakah penggunaan obat yang digunakan sudah tepat. Dimana didalam kuesioner mengambil beberapa data diantaranya kapan pertama kali di diagnosa, mengecek hipertensi dimana, lama menderita hipertensi, lama mengkonsumsi obat hipertensi, jenis obat yang dikonsumsi, dan dosis obat yang dikonsumsi. Data tersebut digunakan untuk menilai apakah penggunaan obat tepat dalam menurunkan tekanan darah. Tetapi ada hal yang perlu diperhatikan bagi peneliti diantaranya pasien yang diberikan instrumen ini harus sudah mengkonsumsi obat antihipertensi minimal 2 minggu setelah didiagnosa

dan mendapatkan terapi. Dalam menentukan tepat dan tidak tepatnya peneliti merujuk dari PERKI 2015. Sebagaimana algoritma berikut :



Gambar 4. 1 Algoritma Antihipertensi

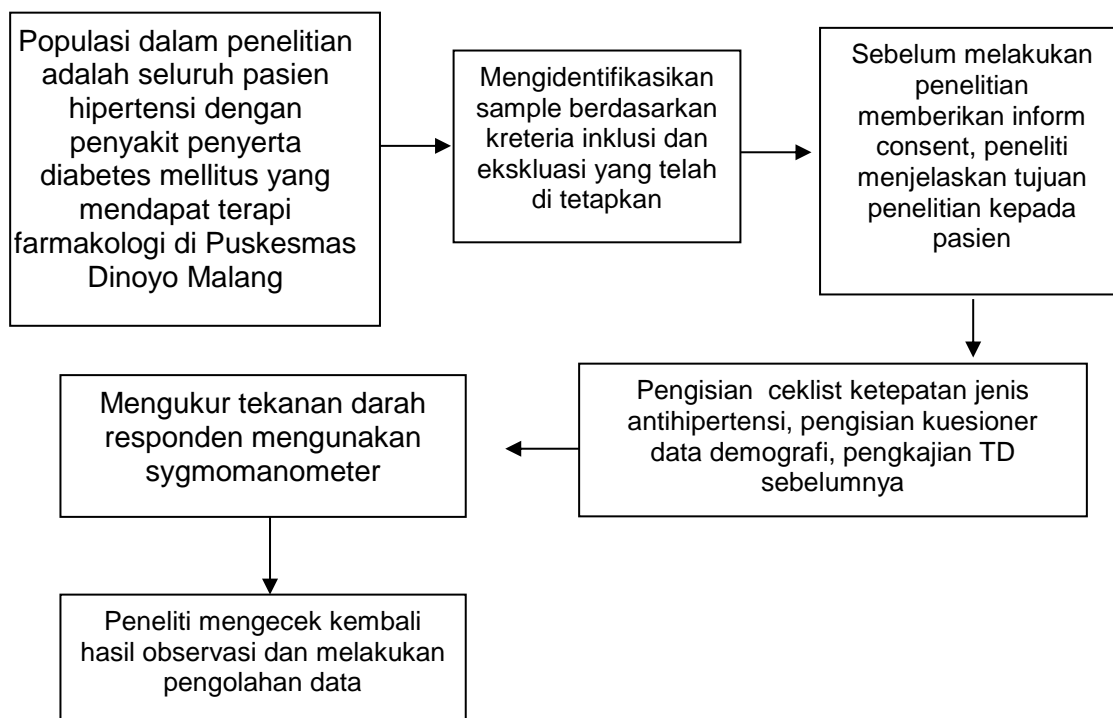
G. Prosedur Penelitian

1. Prosedur Administrasi

- a. Membuat surat permohonan izin penelitian dengan sepengetahuan Ketua Program Studi S1 Ilmu Keperawatan STIKES Widyagama Husada. Nomor Surat 1212/A-1/STIKES/VII/2021
- b. Memberikan surat ijin penelitian dengan Nomor Surat 1212/A-1/STIKES/VII/2021 kepada Dinas Kesehatan Kota Malang dan menunggu surat balasan untuk pengantar ke Puskesmas Dinoyo Malang
- c. Memberikan surat pengantar dari Dinas Kesehatan Kota Malang dengan nomor surat 072/282/35.73.402/2021
- d. Mendapat izin penelitian dari kepala Puskesmas Dinoyo Kota Malang
- e. Mensosialisasikan maksud dan tujuan penelitian.
- f. Memilih subyek sesuai dengan kriteria inklusi dan eklusi.
- g. Melakukan pengambilan data subyek dengan lembar check list, pengukuran tekana darah dan kuesioner.
- h. Memperoleh surat telah melakukan penelitian pada bagian manajemen Puskesmas Dinoyo Kota Malang. Surat keterangan dengan nomor: 072/317/35.73.402.013/2021

H. Prosedur pengumpulan data

Prosedur pengumpulan data yang digunakan dalam Penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer di ambil dengan teknik pemberian kuesioner dan pengecekan tekanan darah. Data sekunder diambil dengan teknik pengambilan data rekam medik atau check list Puskesmas Dinoyo Kota Malang yang datanya di bagian rekam medis dengan objek yaitu nama, nomor rekam medis, usia, jenis kelamin, lama menderita DM dan pendidikan terakhir.



Gambar 4. 2 Skema Alur Penelitian

Dimana alur prosedur pengumpulan data adalah penelitian terlebih dahulu menentukan sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Lalu peneliti menjelaskan tujuan penelitian dan responden yang setuju diminta menandatangani surat kesediaan menjadi responden. setelah itu, dengan bantuan checklist, peneliti mengumpulkan data berupa nama, nomor rekam medis, usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir, lama menderita HT, tekanan darah dan menanyakan pada responden tekanan darah sebelumnya (melalui rekam medis). Setelah didapatkan data lalu peneliti mengecek kembali hasil observasi dan melakukan pengolahan data.

I. Pengolahan Data dan Analisis Data

Setelah prosedur pengumpulan data berakhir dari data terkumpul maka di lanjutkan dengan prosedur pengolahan data melalui beberapa tahap berikut ini.

1. Editing

Proses editing dilakukan dengan cara mengoreksi data yang telah

diperoleh yang meliputi kelengkapan data berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan. Hal ini dilakukan untuk mengecek apakah semua lembar observasi masih ada yang belum diisi. Lembar observasi yang dikumpulkan, perlu diedit terlebih dahulu apabila ada jawaban-jawaban yang belum lengkap, maka perlu dilakukan pengambilan data ulang jikalau itu memungkinkan (Notoatmodjo, 2012). Proses editing ini dilakukan dengan cara mengoreksi data yang telah diperoleh dari rekam medik, yang meliputi nama, nomor rekam medis, usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir, lama menderita Hipertensi dan tekanan. Hasil yang didapat check list diisi dengan benar, lengkap dan sudah sesuai dengan data yang diperlukan.

2. *Coding* (Pemberian Kode)

Peneliti memberi kode pada tiap variabel yang didata, hal ini untuk memudahkan proses selanjutnya. Pemberian kode pada setiap komponen variabel, dilakukan untuk mempermudah proses tabulasi dan analisis data (Notoatmodjo, 2012). Variabel independen dalam penelitian ini adalah Antihipertensi dengan coding "1" Tepat dan "2" Tidak tepat. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah penurunan tekanan darah. Codingnya yaitu "1" Jika terjadi penurunan tekanan darah, "2" Jika tidak terjadi penurunan tekanan darah.

3. Tabulating

Dilakukan tabulasi data agar data siap diolah secara statistik (Notoatmodjo, 2012). Tabulating tekanan darah lakukan sesuai dengan penjelasan pada bagian definisi operasional. (Lampiran 5)

4. Memasukkan data (*entry data*)

Data yang sudah dalam bentuk kode dimasukkan ke dalam program yang ada di komputer. Salah satu program yang sering digunakan dalam

entry data yaitu SPSS 16 (Noloatmodjo. 2012).

5. Pembersihan data (*cleaning data*)

Apabila semua data dan tiap lembar observasi sudah dimasukkan, perlu dicek kembali untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan dari pengkodean, adanya data yang hilang (*missing*). Kemudian dilakukan koreksi apakah data yang sudah di-*entry* benar atau salah dengan melihat variasi data atau kode yang digunakan. serta kekonsistenan data dengan membandingkan dua tabel. *Cleaning* merupakan teknik pembersihan data. Data-data yang tidak sesuai dengan kebutuhan akan terhapus (Notoatmodjo. 2012).

6. Analisis Data

a) Analisa univarian

Analisa univarian digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik subyek. Karakteristik subyek yang dideskripsikan dalam penelitian ini adalah data demografi. Dalam penelitian ini variabel yang diteliti memiliki skala ukur nominal sehingga penyajian data berupa jumlah dan frekuensi tiap kategori dari presentase tiap kategori berupa tabel (Notoatmodjo, 2012). Data yang di deskripsikan yaitu meliputi nama, usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir, pekerjaan, lama menderita hipertensi dan tekanan darah.

b) Analisa bivarian

Analisa bivarian untuk membuktikan hipotesis penelitian yaitu ketepatan pemilihan jenis obat Antihipertensi Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Dengan Penyakit Penyerta Diabetes Mellitus. Variabel yang dihubungkan memiliki skala ukur kategorik sehingga di lakukan uji chi square

Tabel 4. 2 Analisis Bivarian

Variabel Independen	Skala	Variabel Dependen	Skala	Uji Bivarian
Jenis obat Antihipertensi	Nominal	Tekanan darah	Nominal	Uji Chi square
1. Tepat		1. jika terjadi penurunan tekanan darah		
2. Tidak tepat		2. jika tidak terjadi penurunan tekanan darah		

J. Etika Penelltian

Penelitian adalah upaya mencari kebenaran terhadap semua fenomena kehidupan manusia. Dalam kegiatan penelitian tidak akan terlepas dari terjadinya hubungan antara pihak-pihak yang berkepentingan, yakni pihak peneliti dan pihak yang menjadi subyek peneliti. Dalam penelitian kesehatan, subyek penelitiannya adalah manusia. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti ini baru bisa berjalan ketika sudah mendapatkan perizinan yang menekankan pada masalah etika (Notoatmodjo, 2012).

1. Infomed Consent (Lembar Persetujuan)

Merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dan responden. Informed consent tersebut diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan lembar persetujuan untuk menjadi responden. Tujuan informed consent adalah agar subjek mengerti maksud dan tujuan penelitian serta mengetahui dampaknya. Jika subyek bersedia maka mereka harus menanda tangani lembar persetujuan. Dalam hal ini yang menandatangani formulir persetujuan adalah pihak yang bertugas di ruangan rekam medik dan pasien hipertensi. (Lampiran 2)

2. Anonimity (tanpa nama)

Kerahasiaan identitas responden terjaga dengan cara Peneliti tidak mencantumkan nama responden pada lembar kuisisioner tetapi diganti

dengan penggunaan inisial dan nomor responden (Notoatmodio, 2010). Informasi tentang subyek hanya digunakan dalam penelitian untuk kepentingan analisa data.

3. Confidentiality (kerahasiaan)

Masalah ini merupakan masalah etika dengan memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil riset. Peneliti tidak boleh menampilkan informasi mengenai identitas dan kerahasiaan subyek (Notoadmodjo, 2012).

4. Justice dan Veracity (Keadilan dan kejujuran)

Prinsip keadilan memenuhi prinsip keterbukaan, penelitian dilakukan secara jujur, hati-hati, profesional, berprikemanusiaan, dll. Aplikasi keadilan pada penelitian ini dilakukan dengan memberikan perlakuan yang sama pada tiap responden tanpa membedakan jender, agama, etnis, sosial, dll (Notoatmodjo, 2012). Aplikasi pada penelitian ini adalah peneliti memberikan informasi yang jujur terkait dengan penelitian yang akan dilakukan.

5. Balancing Harms and Benefits (Manfaat dan Kerugian)

Sebuah penelitian hendaknya memperoleh manfaat semaksimal mungkin bagi masyarakat, yaitu agar masyarakat dapat mengetahui efektifitas antihipertensi dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes millitus. peneliti hendaknya berusaha meminimalisasi dampak yang merugikan bagi responden (Notoatmodjo, 2012). Dampak yang di alami respon adanya rasa nyeri pada saat di lakukan pemeriksaan tekanan darah.

BAB V

HASIL PENELITIAN

Bab ini memaparkan hasil penelitian yang berjudul ketepatan pemilihan jenis obat antihipertensi dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di puskesmas dinoyo kota malang. Peneliti mengukur Tekanan darah pada pasien hipertensi menggunakan sphygmomanometer, kemudian menanyakan terapi yang sedang dijalankan dalam menurunkan tekanan darah.

Penelitian ini dilakukan tanggal 07- 21 juni 2021. Penelitian ini menggunakan desain penelitian non-eksperimental, dengan jenis penelitian korelasional. Pasien Hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus yang masuk ke poli umum Puskesmas Dinoyo Malang diperiksa berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi dengan jumlah responden sebanyak 68 pasien.

Pengumpulan data dilanjutkan dengan pengolahan data untuk memperoleh hasil penelitian. Peneliti menyajikan analisa data univariat pada tiap variabel dalam bentuk distribusi frekuensi dan analisa bivariat dilakukan dengan menggunakan uji Chi Square untuk mengetahui hubungan antara ketepatan obat terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus.

A. Gambaran Lokasi Penelitian

Berdasarkan data yang diperoleh dari data sekunder di dapatkan bahwa puskesmas Dinoyo Kota Malang terletak di JL. M.T Haryono Gg. IX No. 13, Malang, Propinsi Jawa Timur. Puskesmas Dinoyo memiliki 4 pustu yaitu Pustu Sumpersari, Pustu Tlogomas, Pustu Merjosari dan Pustu Tunggul Wulung. Pelayanan unggulan yang ada di Puskesmas Dinoyo antara lain : Klinik IMS, Klinik Gizi, EKG dan USG. Di Puskesmas Dinoyo juga

terdapat poli umum, poli lansia, poli ibu dan anak. Setiap hari pasien yang berkunjung ke Puskesmas Dinoyo Malang sejumlah \pm 350 dengan berbagai macam penyakit. Sedangkan untuk penderita hipertensi yang datang berkunjung ke Puskesmas Dinoyo Malang \pm 190 orang setiap bulan.

B. Analisis Univariat

Pada analisis Univariat dilakukan deskripsi mengenai karakteristik responden yang meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir, pekerjaan, merokok, diagnosis pertama, lama menderita hipertensi, jenis obat hipertensi, tekanan darah, dan ketepatan obat.

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 5. 1
Karakteristik Responden Berdasarkan Usia
di Puskesmas Dinoyo Kota Malang Juni 2021 (N=68)

Usia	Jumlah	
	Frekuensi (n)	Presentase (%)
35 – 44	7	10,3
45 – 54	20	29,4
55 – 64	33	48,5
\geq 65	8	11,8
Total	68	100

Tabel 5.1 Menunjukkan usia responden terbanyak pada Hipertensi di puskesmas Dinoyo Malang adalah usia dengan rentang 55-64 tahun sebanyak 33 responden (48,5 %).

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 5. 2
Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis kelamin
di Puskesmas Dinoyo Kota Malang Juni 2021 (N=68)

Jenis Kelamin	Jumlah	
	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Laki-Laki	25	36,8
Perempuan	43	63,2
Total	68	100

Tabel 5.2 Menunjukkan jenis kelamin responden terbanyak yang menderita hipertensi di Puskesmas Dinoyo Kota Malang adalah jenis kelamin

perempuan sebanyak 43 responden (63,2%).

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir

Tabel 5. 3
Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir
di Puskesmas Dinoyo Kota Malang Juni 2021 (N=68)

Pendidikan Terakhir	Jumlah	
	Frekuensi (n)	Presentase (%)
SD	24	35,3
SMP	19	27,9
SMA	15	22,1
S1	10	14,7
Total	68	100

Tabel 5.3 Menunjukkan pendidikan terakhir responden terbanyak yang menderita Hipertensi di Puskesmas Dinoyo Malang adalah pendidikan terakhir SD sebanyak 24 responden (35,3%).

4. Karakteristik Responden Berdasarkan Merokok

Tabel 5. 4
Karakteristik Responden Berdasarkan Merokok
di Puskesmas Dinoyo Kota Malang Juni 2021 (N=68)

merokok	Jumlah	
	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Ya	24	35,3
Tidak	44	64,7
Total	68	100

Tabel 5.4 Menunjukkan merokok responden terbanyak yang menderita Hipertensi di Puskesmas Dinoyo Malang adalah tidak merokok sebanyak 44 responden (64,7%).

5. Karakteristik Responden Berdasarkan Diagnosa Pertama

Tabel 5. 5
Karakteristik Responden Berdasarkan diagnosa pertama
di Puskesmas Dinoyo Kota Malang Juni 2021 (N=68)

Diagnosa pertama	Jumlah	
	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Puskesmas	40	58,8
Klinik	19	27,9
RS	9	13,2
Total	68	100

Tabel 5.5 Menunjukkan diagnosa pertama responden terbanyak yang menderita Hipertensi di Puskesmas Dinoyo Malang adalah di puskesmas sebanyak 40 responden (58,8%).

6. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Menderita HT

Tabel 5. 6
Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Menderita HT
di Puskesmas Dinoyo Kota Malang Juni 2021 (N=68)

Lama Menderita HT	Jumlah	
	Frekuensi (n)	Presentase (%)
2-4 Tahun	21	30,9
5-7 Tahun	30	44,1
5-10 Tahun	9	13,2
>10 Tahun	8	11,8
Total	68	100

Tabel 5.6 Menunjukkan Lama Menderita HT responden terbanyak yang menderita Hipertensi di Puskesmas Dinoyo Malang adalah 5-7 tahun sebanyak 30 responden (44,1%).

7. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Obat HT(nama dagang obat)

Tabel 5. 7
Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Obat AH
(nama dagang obat) di Puskesmas Dinoyo Kota Malang Juni 2021 (N=68)

Jenis Obat HT	Jumlah	
	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Amlodipine	42	51,2
Nifedipine	4	4,9
Captopril	34	41,5
Lisinopril	2	2,4
Total	82	100

Tabel 5.7 Menunjukkan Jenis Obat HT responden terbanyak yang menderita Hipertensi di Puskesmas Dinoyo Malang adalah Amlodipine sebanyak 42 responden (51,2%).

8. Karakteristik Responden berdasarkan Tekanan darah Pre (Rekam medis)

Tabel 5. 8
Karakteristik Responden berdasarkan Tekanan darah Pre (Rekam medis) Puskesmas Dinoyo Kota Malang Juni 2021 (N=68)

Tekanan Darah Pre	Jumlah	
	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Normal =120-139/85-90	1	1,5
HT 1= 140-159/90-100	37	54,4
HT 2= 160-179/100-110	21	30,9
HT 3= >179/>110	9	13,2
Total	68	100

Tabel 5.8 Menunjukkan Tekanan darah Pre (Rekam medis) responden terbanyak yang menderita Hipertensi di Puskesmas Dinoyo Malang adalah HT 1= 140-159/90-100 sebanyak 37 responden (54,4%).

9. Karakteristik Responden berdasarkan Tekanan darah Post

Tabel 5. 9
Karakteristik Responden berdasarkan Tekanan darah Post Puskesmas Dinoyo Kota Malang Juni 2021 (N=68)

Tekanan Darah Pre	Jumlah	
	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Normal =120-139/85-90	18	26,5
HT 1= 140-159/90-100	29	42,6
HT 2= 160-179/100-110	12	17,6
HT 3= >179/>110	9	13,2
Total	68	100

Tabel 5.9 Menunjukkan Tekanan darah Post responden terbanyak yang menderita Hipertensi di Puskesmas Dinoyo Malang adalah HT 1= 140-159/90-100 sebanyak 29 responden (42,6%).

10. Karakteristik Responden Berdasarkan Golongan Obat Antihipertensi

Tabel 5. 10
Karakteristik Responden berdasarkan Golongan obat Antihipertensi Puskesmas Dinoyo Kota Malang Juni 2021 (N=68)

Jenis Obat HT	Jumlah	
	Frekuensi (n)	Presentase (%)
ACE-1	37	45,1
CCB	45	54,9
Total	82	100

Tabel 5.10 Menunjukkan golongan obat antihipertensi responden terbanyak yang menderita Hipertensi di Puskesmas Dinoyo Malang adalah CCB sebanyak 45 responden (54,9%).

11. Karakteristik Responden Berdasarkan Tekanan Darah

Tabel 5. 11
Karakteristik Responden Berdasarkan Penurunan Tekanan Darah di Puskesmas Dinoyo Kota Malang Juni 2021 (N=68)

Tekanan Darah	Jumlah	
	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Turun	41	60,3
Naik	27	39,7
Total	68	100

Tabel 5.11 Menunjukkan Tekanan Darah responden terbanyak yang menderita Hipertensi di Puskesmas Dinoyo Malang adalah terjadi penurunan tekanan darah sebanyak 41 responden (60,3%).

12. Karakteristik Responden Berdasarkan Ketetapan Pemilihan Obat HT

Tabel 5. 12
Karakteristik Responden Berdasarkan Ketetapan Pemilihan Obat HT di Puskesmas Dinoyo Kota Malang Juni 2021 (N=68)

Ketetapan Pemilihan Obat HT	Jumlah	
	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Tepat	42	61,8
Tidak Tepat	26	38,2
Total	68	100

Tabel 5.12 Menunjukkan Ketetapan Pemilihan Obat HT responden terbanyak yang menderita Hipertensi di Puskesmas Dinoyo Malang adalah pemilihan tepat sebanyak 42 responden (61,8%).

C. Analisa Bivariat

Analisa bivariat yaitu hubungan antar variabel Independen dengan variabel Dependen. Tujuan dari analisa bivariat ini adalah untuk melihat kekuatan hubungan antar variabel . Ada tidaknya hubungan antar variabel

independen dan variabel dependen dengan menggunakan uji Chi Square. Untuk mengetahui hubungan ketepatan pemilihan jenis obat antihipertensi dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes millitus yang di sajikan melalui ringkasan tabel berikut.

1. Uji Chi Square

Tabel 5. 13 Hasil ketepatan pemilihan jenis obat pada penderita hipertensi

	Tekanan darah				Nilai p
	Turun		Tidak		
Ketepatan Obat	n	%	n	&	
HT					
Tepat	38	90,5	4	9,5	
Tidak Tepat	3	11,5	23	88,5	
Total	41	60,3	27	39,7	0,001

Tabel 5.13 Hasil uji chi-square menunjukkan hasil analisa bahwa variable ketepatan pemilihan jenis obat antihipertensi berhubungan yang bermakna dengan tekanan darah sebesar $p < 0,001$. Dengan demikian, secara statistik terdapat hubungan antara kepatuhan obat antihipertensi dengan penurunan tekanan darah.

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Interpretasi dan Diskusi hasil penelitian

1. Karakteristik Demografi pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di Puskesmas Dinoyo Kota Malang

a. Usia

Penelitian ini menggambarkan dari 68 responden terbanyak pasien yang menderita hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di Puskesmas Dinoyo Kota Malang pada bulan Juni 2021 adalah usia rentang 55 sampai 64 tahun atau kategori lansia awal sebanyak 33 responden (48,5%) dari total semua responden penelitian. Teori menyatakan bahwa kasus hipertensi meningkat seiring penuaan. Proses penuaan ini terjadi pada arteri besar yang mengalami kekakuan secara progresif sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah sistolik dan penurunan tekanan darah diastolic. Hal ini sesuai dengan data RISKESDAS (2013) juga menyatakan bahwa pada usia rentang 55-64 tahun persentasenya sekitar 45,9% (RISKESDAS, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Harfiantoko & Kurnia (2013), Menyatakan kejadian hipertensi berbanding lurus seiring bertambahnya umur. Kebanyakan orang mengalami peningkatan tekanan darah ketika umur 55 tahun keatas. Hal ini di sebabkan melemahnya semua fungsi organ tubuh dan terjadi penumpukan lemak pada pembuluh darah (Harfiantoko & Kurnia, 2013).

b. Jenis Kelamin

Penelitian ini menggambarkan dari 68 responden terbanyak pasien yang menderita hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di Puskesmas Dinoyo Kota Malang pada bulan Juni 2021 adalah Jenis Kelamin perempuan dengan jumlah 43 pasien (63,2%) Sedangkan

berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 25 pasien (36,8%) dari total semua responden penelitian. Hal ini sejalan dengan penelitian Rizal (2019), bahwa hipertensi atau tekanan darah lebih banyak menyerang wanita pada usia setelah 55 tahun, sekitar 60 % penderita hipertensi adalah wanita. Hal ini berkaitan dengan perubahan hormon setelah menopause. Jenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami hipertensi dibandingkan laki-laki, dikarenakan mereka masih sulit dalam mengontrol kesehatannya. Apalagi banyak didapatkan yang sudah mengalami menopause. Selain sistem tubuh dan hormon yang menurun, stress karena keadaan dan lingkungan juga sangat mempengaruhinya (Rizal,2019).

Penelitian ini sejalan dengan data yang dikeluarkan RISKESDAS (2013) menunjukkan bahwa prevalensi penderita hipertensi pada perempuan lebih tinggi yaitu 28,8% dan laki-laki sebesar 22,8% namun tidak begitu jauh perbedaannya. Hal ini diperkuat dalam penelitian Geraci (2013) yang menyebutkan bahwa prevalensi wanita penderita hipertensi di dunia diprediksikan akan meningkat 13% antara tahun 2000-2025. Hal ini dikarenakan wanita memiliki faktor risiko yang beragam diantaranya obesitas sentral, tingginya kolesterol total, dan rendahnya HDL yang dapat mencetuskan terjadinya hipertensi (Geraci, 2013).

c. Pendidikan Terakhir

Penelitian ini menggambarkan dari 68 responden terbanyak pasien yang menderita hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di Puskesmas Dinoyo Kota Malang pada bulan Juni 2021 adalah Pendidikan Terakhir SD dengan jumlah 24 pasien (35,3%) sedangkan SMP dengan jumlah 19 pasien (27,9%) dari total responden penelitian. Seseorang yang mengalami hipertensi dengan tingkat pendidikan yang sangat

rendah disebabkan karena kurangnya pengetahuan tentang kesehatan maupun penyakit yang dialaminya sehingga sulit untuk mengontrol masalah kesehatannya. Tingkat pendidikan yang rendah pada responden yang didapatkan sangat berpengaruh besar terhadap hipertensi yang dideritanya, karena kurangnya wawasan tentang kesehatan menyebabkan cara berfikir yang kurang efektif dalam menanggapi dan menjaga berhubungan dengan masalah masalah kesehatannya (Suciana, Agustina, & Zakiatul, 2020).

d. Merokok

Penelitian ini menggambarkan dari 68 responden terbanyak pasien yang menderita hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di Puskesmas Dinoyo Kota Malang pada bulan Juni 2021 adalah tidak merokok dengan jumlah 44 pasien (64,7%) sedangkan yang merokok dengan jumlah 24 pasien (35,3%) dari total responden penelitian. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Fitriana (2013), menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara merokok dengan kejadian hipertensi. Sehingga perilaku merokok bukanlah faktor resiko terjadinya hipertensi (Fitriana, Lipoeto, dan Triana ,2013).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hafiz et al (2016) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna merokok dengan hipertensi. Sehingga dapat di katakan tidak selamanya perokok menjadi jaminan tingginya pasien hipertensi. Tidak adanya hubungan yang bermakna antara merokok dengan hipertensi disebabkan oleh besar sampel yang tidak mencukupi untuk menunjukkan kebermaknaan pada penelitian ini. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa risiko orang yang sedang merokok saat ini (perokok aktif) relatif sama dengan orang yang tidak pernah merokok atau bukan

perokok Hafiz et al (2016).

Salah satu kebiasaan yang akan memberikan banyak dampak negatif terhadap kesehatan adalah merokok. Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihispa melalui rokok yang masuk ke dalam aliran darah dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri, dan mengakibatkan tekanan darah tinggi. Merokok juga dapat menyebabkan meningkatnya denyut nadi jantung dan kebutuhan oksigen untuk disuplai ke otot-otot jantung. Merokok pada penderita tekanan darah tinggi akan semakin meningkatkan risiko kerusakan pada pembuluh darah arteri (Depkes RI, 2010).

e. Diagnosa Pertama

Penelitian ini menggambarkan dari 68 responden terbanyak pasien yang menderita hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di Puskesmas Dinoyo Kota Malang pada bulan Juni 2021 adalah di puskesmas sebanyak 40 pasien (58,8%). Sedangkan di klinik dengan jumlah 19 pasien (27,9%) dan di RS dengan jumlah 9 pasien (13,2) dari total responden penelitian. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Andayasari, (2015) bahwa diagnosa hipertensi paling dominan terjadi di puskesmas. Hal ini sejalan dengan alur kesehatan dimana diwajibkan untuk memeriksa ke faskes fase 1. Sedangkan pasien hipertensi yang berobat ke RS diketahui sebagian besar memiliki penyakit stroke, pembesaran jantung dan penyakit jantung koroner. Hipertensi merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskuler (Cardiovascular Disease/ CVD) dan komplikasi mikrovaskuler lainnya (Andayasari, Opitasari, & Natuna, 2015).

f. Lama Menderita HT

Penelitian ini menggambarkan dari 68 responden terbanyak pasien yang menderita hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di Puskesmas Dinoyo Kota Malang pada bulan Juni 2021 adalah Lama Menderita HT responden terbanyak yang menderita Hipertensi di Puskesmas Dinoyo Kota Malang adalah 5-7 tahun sebanyak 30 pasien (44,1%). Sedangkan 2-4 tahun sebanyak 21 pasien (30,9%) 5-10 tahun sebanyak 9 pasien (13,2%) dan >10 tahun sebanyak 8 pasien (11,8%) dari total responden penelitian. Penelitian ini sejalan penelitian yang dilakukan Richard (2013) bahwa kejadian hipertensi paling banyak terjadi pada rentang usia 5-7 Tahun. Dalam rentang waktu 5-7 tahun, hipertensi yang diderita pasien ini dikatakan sebagai penyakit kronis. Responden yang mempunyai penyakit kronis ini lebih mudah mengalami stres, hal ini dikarenakan responden telah menyadari tentang sakitnya, dan mengetahui fakta bahwa dirinya tidak bisa sembuh, harus senantiasa menjaga gaya hidup sehat dan mengkonsumsi obat terus menerus dalam hidupnya. Sehingga akan mengurangi resiko terjadi komplikasi yang di akibatkan naiknya tekanan darah (Richard, 2013).

g. Jenis Obat HT(nama dagang obat)

Penelitian ini menggambarkan dari 68 responden terbanyak pasien yang menderita hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di Puskesmas Dinoyo Kota Malang pada bulan Juni 2021 adalah Jenis Obat HT(nama dagang obat) Jenis Obat HT responden terbanyak adalah obat amlodipin sebanyak 42 pasien (51,2%). Sedangkan captopril sebanyak 34 pasien (41,5%) sedangkan nefedipine sebanyak 4 pasien (4,9%) dan lisinopril 2 pasien (2,4%) dari total responden penelitian. Hal ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan yulanda (2017) terdapat 4 jenis

obat yang sering digunakan. Ke empat obat tersebut termasuk dalam golongan obat *CCB / Calcium Channel Blocker* dan *ACE-Inhibitor*. Dimana kedua jenis obat ini memiliki cara kerja yang berbeda. Pada *Calcium Channel Blocker* memberikan efek vasodilatasi, memperlambat laju jantung dan menurunkan kontraktilitas miokard sehingga menurunkan tekanan darah. Sedangkan *ACE-Inhibitor* bekerja dengan menghambat aktivitas saraf simpatis dengan menurunkan pelepasan noradrenalin, menghambat pelepasan endotelin, meningkatkan produksi substansi vasodilatasi seperti, bradikinin, prostaglandin dan menurunkan retensi sodium dengan menghambat produksi aldosterone (Yulanda *et al.*, 2017).

h. Tekanan darah pre (rekam medis)

Penelitian ini menggambarkan dari 68 responden terbanyak pasien yang menderita hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di Puskesmas Dinoyo Kota Malang pada bulan Juni 2021 adalah Tekanan darah pre (rekam medis) adalah HT 1= 140-159/90-100 sebanyak 37 pasien (54,4%) HT 2= 160-179/100-110 sebanyak 21 pasien (30,9%) HT 3= > 179/>110 sebanyak 9 pasien (13,2%) dan untuk yang normal= 120-139/85-90 sebanyak 1 (1,5%) dari total responden penelitian. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan bahwa hipertensi paling banyak pada derajat 1 dan derajat 2. hal ini dikarenakan di pengaruhi oleh gaya hidup seperti mengkonsumsi garam dapur yang berlebihan, mereka juga jangan mengontrol ke dokter, sering melanggar aturan yang dianjurkan, jarang melakukan aktivitas. Adapun Faktor risiko terjadinya hipertensi seperti faktor yang tidak dapat dikontrol (keturunan, jenis kelamin dan individu dituntut untuk mengarahkan tenaga yang cukup besar (karim, 2018).

i. Tekanan darah post

Penelitian ini menggambarkan dari 68 responden terbanyak pasien yang menderita hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di Puskesmas Dinoyo Kota Malang pada bulan Juni 2021 adalah Tekanan darah post adalah HT 1= 140-159/90-100 sebanyak 29 pasien (42,6%) Normal=120-139/85-90 sebanyak 18 pasien (26,5%) HT 2= 160-179/100-110 sebanyak 12 pasien (17,6%) sedangkan HT 3= > 179/>110 sebanyak 9 pasien (13,2%) dari total responden penelitian. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Musnelina (2015), bahwa hipertensi banyak terjadi di derajat 1 setelah dilakukan terapi obat antihipertensi. Biasanya tekanan darah yang tinggi memerlukan pengobatan seumur hidup agar tetap terkendali. Berdasarkan algoritma pengobatan hipertensi dari JNC8 selain diberikannya terapi farmakologi kepada pasien, diperlukan juga terapi nonfarmakologi yaitu dengan melakukan modifikasi gaya hidup (Musnelina, Eka, Nk, & Selatan, 2015).

Hipertensi harus diwaspadai. Orang yang telah menderita hipertensi harus secara rutin mengkonsumsi obat dan mengukur tekanan darah. Jika hipertensi tidak dikontrol maka bisa menyebabkan masalah kesehatan yang lebih berat yaitu Penyakit Jantung Koroner (PJK). Hal inilah yang seringkali ditakuti oleh masyarakat pada umumnya. Orang yang menderita Hipertensi 5,6x lebih berisiko menderita PJK (Nelwan et al, 2017).

j. Golongan Obat Antihipertensi

Penelitian ini menggambarkan dari 68 responden terbanyak pasien yang menderita hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di Puskesmas Dinoyo Kota Malang pada bulan Juni 2021 adalah golongan obat antihipertensi yaitu CCB sebanyak 45 pasien (54,9%) sedangkan

ACE-1 sebanyak 37 pasien (45,1%) dari total responden penelitian. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Alaydus & toding, (2019) bahwa penggunaan golongan CCB terbanyak pada pasien hipertensi. Hal ini di dasarkan dari statdar JNC VIII menjelaskan bahwa ini pertama untuk mengatasi hipertensi pada geriatri yaitu CCB dihydropyridine long-acting. Relaksasi jantung dan otot polos terjadi karena penggunaan CCB yang mengakibatkan terhambatnya saluran kalsium yang sensitif terhadap tegangan, sehingga masuknya kalsium ekstraseluler kedalam sel menjadi berkurang. Relaksasi otot vaskular menyebabkan vasodilatasi dan berhubungan dengan reduksi tekanan darah (Alaydus & toding, 2019).

2. Tekanan darah

Penelitian ini menggambarkan dari 68 responden terbanyak pasien yang menderita hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di Puskesmas Dinoyo Kota Malang pada bulan Juni 2021 adalah Tekanan darah yang turun sebanyak 41 pasien (60,3%). Sedangkan tekanan darah yang Naik 27 pasien (39,7%) dari total responden penelitian. Hal ini didukung penelitian oleh Baharuddin (2013), bahwa penggunaan obat anti hipertensi bisa menurunkan tekanan darah sebesar 32,94/16,38 mmHg meskipun menimbulkan efek samping. Hal ini dikarenakan obat sebagai penghambat degradasi kinin, termasuk bradikinin yang akan menyebabkan efek vasodilatasi sehingga menghasilkan efek antihipertensi yang kuat (Baharuddin,2013).

Tekanan darah adalah suatu peningkatan tekanan darah didalam arteri merupakan keadaan tanpa gejala dimana tekanan darah tinggi di dadalam arteri menyebabkan meningkatnya resiko terhadap stroke, gagal jantung, serangan jantung dan kerusakan ginjal.Tekanan darah

dipengaruhi oleh faktor-faktor, yaitu usia, stress, ras, medikasi, jenis kelamin laki-laki mempunyai resiko lebih tinggi menderita hipertensi lebih awal. Laki-laki juga mempunyai resiko yang lebih besar terhadap morbiditas dan mortalitas beberapa penyakit kardiovaskuler, sedangkan diatas 62 umur 50 tahun hipertensi lebih banyak terjadi banyak terjadi pada perempuan, kebiasaan merokok, kelebihan berat badan mereka yang memiliki berat badan lebih cenderung memiliki tekanan darah lebih tinggi dibanding mereka yang kurus. Pada orang yang gemuk, jantung akan bekerja lebih keras dalam memompa darah (Carlson, 2016).

3. Ketetapan Pemilihan Obat HT

Penelitian ini menggambarkan dari 68 responden terbanyak pasien yang menderita hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di Puskesmas Dinoyo Kota Malang pada bulan Juni 2021 adalah ketetapan pemilihan obat hipertensi pemilihan tepat sebanyak 42 pasien (61,8%) sedangkan pemilihan tidak tepat sebanyak 26 pasien (38,2%) dari total responden penelitian.

Penelitian yang dilakukan destiani (2015), menunjukkan bahwa ketepatan obat sangatlah penting obat paling banyak digunakan berasal dari golongan Calcium Channel Blocker (Amlodipin), dan golongan Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (Kaptopril). Golongan Calcium Channel Blocker menghambat proses berpindahnya kalsium menuju sel otot jantung dan otot polos dinding pembuluh darah dan menurunkan resistensi perifer serta menurunkan tekanan darah. Angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEi) menghambat secara kompetitif pembentukan angiotensin II dari prekursor angiotensin I yang inaktif, yang terdapat pada darah, pembuluh darah, ginjal, jantung, kelenjar adrenal

dan otak. CCB dan ACEi merupakan lini pertama dalam penatalaksanaan hipertensi (Destiani 2015),.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Muchtar (2014), menunjukkan obat antihipertensi golongan Calcium Channel Blocker menghambat proses berpindahannya kalsium menuju sel otot jantung dan otot polos dinding pembuluh darah dan menurunkan resistensi perifer serta menurunkan tekanan darah. Golongan obat ini sangat efektif menurunkan tekanan darah, bekerja secara langsung pada pembuluh darah untuk menyebabkan relaksasi, dan juga termasuk lini pertama pengobatan hipertensi. Dalam penelitian ini, obat yang paling banyak digunakan oleh pasien adalah amlodipine. Penggunaan amlodipine baik secara tunggal maupun kombinasi banyak digunakan pada pasien dengan diagnosis hipertensi primer. Amlodipine selain efektif untuk menurunkan tekanan darah, obat ini juga digunakan cukup sekali sehari. Sedangkan penggunaan kombinasi obat bertujuan untuk mempertahankan tekanan darah menggunakan dua antihipertensi yang memiliki aksi dan golongan yang berbeda (Muchtar, 2014)

B. Ketepatan Pemilihan Jenis Obat Antihipertensi Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Dengan Penyakit Penyerta Diabetes Mellitus Di Puskesmas Dinoyo Kota Malang

Penelitian ini menggambarkan terdapat hubungan yang bermakna antara Ketepatan Pemilihan Jenis Obat Antihipertensi Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Dengan Penyakit Penyerta Diabetes Mellitus Di Puskesmas Dinoyo Kota Malang. Secara statistik, terdapat hubungan antara ketepatan pemilihan jenis obat antihipertensi dengan penurunan tekanan darah. Karena nilai $P < 0,05$ dapat ditarik kesimpulan terdapat hubungan yang bermakna. Selisih proporsi tekanan

darah turun antara tepat dan tidak tepat adalah 79%, sama dengan proporsi minimal yang dianggap bermakna. Dengan demikian, secara klinis terdapat hubungan antara ketepatan obat antihipertensi dengan penurunan tekanan darah. Hasil pernyataan tersebut, dimana penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Puskesmas Dinoyo Malang.

Menurut Penelitian Weber (2013) dijelaskan bahwa terapi farmakologis antihipertensi dimulai pada hipertensi derajat 1 yang tidak dapat menurunkan tekanan darahnya > 6 bulan menjalani pola hidup sehat dan pada pasien hipertensi derajat ≥ 2 . Berdasarkan *JNC 8* dan *ASH 2013*, target pengobatan hipertensi pada usia <60 tahun hingga tekanan darah < 140/90 mmHg dan target untuk usia ≥ 60 tahun mencapai < 150/90 mmHg. Pada kondisi pasien hipertensi dengan diabetes dan penyakit ginjal kronik target tekanan darah yang direkomendasikan adalah < 140/90 mmHg, walaupun dalam literatur lain masih merekomendasikan targetnya mencapai < 130/80 mmHg. Sehingga hubungan ketepatan, ketaatan dalam pengobatan sangat berpengaruh dalam penurunan tekanan darah (Weber, 2013).

Dalam Penelitian Karlina (2018), melaporkan terdapat hubungan yang bermakna antara pengobatan hipertensi dengan tekanan tekanan darah. Hubungan ini juga nampak dari hubungan penyakit hipertensi dengan Diabetes Mellitus beberapa kriteria yang sering ada pada pasien hipertensi yaitu peningkatan tekanan darah, obesitas, dyslipidemia dan peningkatan glukosa darah. Hipertensi adalah suatu faktor resiko yang utama untuk penyakit kardiovaskular dan komplikasi mikrovaskular seperti nefropati dan retinopati. Prevalensi populasi hipertensi pada diabetes adalah 1,5 –3 kali lebih tinggi dari pada kelompok pada non diabetes. Pada diabetes tipe 1, adanya hipertensi sering diindikasikan adanya

diabetes nefropati. Pada kelompok ini, penurunan tekanan darah dan angiotensin converting enzyme menghambat pada fungsi ginjal. Pada diabetes tipe 2, hipertensi disajikan sebagai sindrom metabolit (yaitu obesitas, hiperglikemia, dyslipidemia) yang disertai oleh tingginya angka penyakit kardiovaskular (Karlina.,dkk.2018).

Menurut buku Pedoman Tata Laksana Hipertensi (PERKI 2015), tahap terapi farmakologi dimulai pada hipertensi derajat 1 yang tekanan darahnya tidak menurun setelah dilakukan terapi non farmakologi selama 4-6 bulan serta pada pasien hipertensi derajat 2 dan berdasarkan algoritma dari American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension 2013 (ASH 2013), pengobatan monoterapi digunakan untuk hipertensi derajat 1, sedangkan terapi kombinasi untuk hipertensi derajat 2 dan hipertensi derajat 1 yang sudah tidak efektif dengan 1 jenis obat. Terapi kombinasi yang disarankan diawali dengan penggunaan CCB/thiazide dengan ACE-inhibitor/ARB. Jika perlu, menjadi CCB+thiazide+ACE-inhibitor (atau ARB). Kombinasi kaptopril dengan hidroklorotiazid pada penelitian ini sudah sesuai. Namun, kombinasi nifedipin dengan hidroklorotiazid kurang sesuai karena jika nifedipin ingin dikombinasikan dengan hidroklorotiazid perlu dikombinasikan juga dengan golongan ACE-inhibitor/ARB. Efek samping tesering dari kombinasi CCB dengan diuretik tiazid dapat berupa edema kaki dan hipokalemia. Hipokalemia dapat menyebabkan aritmia jantung.

C. Keterbatasan penelitian

1. Dalam penelitian ini, Sample yang digunakan terlalu sedikit ini berhubungan dengan waktu pengambilan data terhalang oleh masa pandemi. Dimana banyak pasien yang tidak mau berinteraksi dengan

peneliti.

2. Dalam penelitian ini peneliti tidak dapat mengontrol faktor –faktor lain yang menyebabkan tekanan darah tinggi seperti, diet, aktivitas, berat badan dan lain sebagainya.
3. Dalam penelitian ini terdapat keterbatasan yakni tidak dapat mengukur tekanan darah pre secara langsung, melainkan dilakukan dengan melihat rekam medis.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai ketepatan pemilihan jenis obat antihipertensi dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di Puskesmas Dinoyo Kota Malang dapat disimpulkan sebagai berikut :

A. Kesimpulan

1. Karakteristik responden yang di dapatkan berdasarkan hasil penelitian di Puskesmas Dinoyo Malang berdasarkan usia terbanyak usia dengan rentang 55-64 tahun sebanyak 33 responden (48,5%), jenis kelamin terbanyak perempuan sebesar 43 responden (63,2%), pendidikan terakhir terbanyak SD sebanyak 24 responden (35,3%), merokok terbanyak tidak merokok sebanyak 44 responden (64,7%), diagnosa pertama terbanyak di puskesmas sebanyak 40 responden (58,8%), lama menderita hipertensi terbanyak 5-7 tahun sebanyak 30 responden (44,1%), jenis obat antihipertensi (nama dagang) terbanyak amlodipin sebanyak 42 responden (51,2%), tekanan darah pre terbanyak hipertensi derajat 1 sebanyak 37 responden (54,4%), tekanan darah post terbanyak hipertensi derajat 1 sebanyak 29 responden (42,6%), golongan obat antihipertensi terbanyak CCB sebanyak 45 responden (54,9%).
2. Hasil penelitian tekanan darah berdasarkan pengukuran sphygmomanometer didapatkan hasil tekanan darah yang turun sebanyak 41 pasien (60,3). Sedangkan tekanan darah yang tidak mengalami penurunan 27 pasien (39,7) dari total responden penelitian
3. Hasil penelitian ketetapan pemilihan obat hipertensi berdasarkan penilaian menggunakan lembar checklist di dapatkan hasil pemiihan tepat

sebanyak 42 pasien (61,8) sedangkan pemilihan tidak tepat sebanyak 26 pasien (38,2) dari total responden penelitian.

4. Terdapat hubungan yang bermakna antara ketepatan pemilihan jenis obat antihipertensi dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di Puskesmas Dinoyo Kota Malang ($p=0,001$).

B. Saran

1. Bagi Ilmu Keperawatan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi baru untuk keperawatan khususnya di bidang keperawatan medikal bedah.

2. Bagi institusi pendidikan

- a. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu keperawatan khususnya keperawatan medikal bedah serta penerapannya dalam praktik keperawatan dimana salah satu keunggulan program studi S1 keperawatan STIKES Widyagama Husada adalah keperawatan medikal bedah.

- b. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas program studi S1 keperawatan STIKES Widyagama Husada khususnya di bidang keperawatan medikal bedah dan dapat memperbanyak referensi atau kepustakaan keperawatan medikal bedah.

3. Bagi Penelitian Selanjutnya

Perlu adanya penelitian lebih lanjut pada penelitian ketepatan pemilihan jenis obat antihipertensi dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus dengan waktu yang lebih lama dan dengan responden yang lebih banyak. Serta meneliti faktor lain yang dapat mempengaruhi tekanan darah.

4. Bagi Puskesmas Dinoyo Malang

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tambahan bagi petugas kesehatan di Puskesmas Dinoyo Malang.

DAFTAR PUSTAKA

- America Diabetes Association. 2014. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. <http://care.diabetesjournals.org/content/37/Supplement1/S81.full.pdf+html>. [Diunduh 3 januari 2021].
- Andayasari, L., Oпитasari, C., & Natuna, R. (2015). sebagai “ the silent killer ” karena sering mendapatkan gambaran penelitian di Puskesmas Bunguran Timur , Puskesmas Pulau Tiga dan Puskesmas Pulau Sedanau yaitu 1) Pendidikan rendah (tidak sekolah ,. 89–98
- Anggraeny, Rini. 2013. Faktor Risiko Aktifitas Fisik, Merokok, dan Konsumsi Alkohol Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Patingaloang Kota Makassar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Makassar: Universitas Hasanudin.
- Anggara, FHD., & Prayitno, N. 2013. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012 .Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat STIKes MH. Thamrin. Jakarta. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 5(1):20-25.
- Aris Sugiharto, 2007. Faktor-faktor Risiko Hipertensi Grade II pada Masyarakat. Universitas Diponegoro Semarang. Disertasi.
- Arisman. 2011. Diabetes Mellitus: Dalam Buku Ajar Ilmu Gizi Obesitas dan Diabetes Mellitus dan Dislipidemia. Jakarta: EGC
- Atun, L., Siswati, T., Kurdanti, W. (2014). Asupan sumber natrium, rasio kalium natrium, aktivitas fisik, dan tekanan darah pasien hipertensi. *Media Gizi Mikro Indonesia*.
- Alaydrus, S., & Toding, N. (2019). Pola Penggunaan Obat Hipertensi Pada Pasien Geriatri Di Rumah Sakit Anutapura Palu Periode 08 Juli-08 Agustus 2019. *Jurnal Mandala Pharmacoin Indonesia*, 5(02), 65–73. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v5i02.46>
- Baharuddin. 2013. Perbandingan Efektivitas Dan Efek Samping Obat Antihipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Di Puskesmas Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang.
- Busari OA, Oluyonbo R, Fasae AJ, Gabriel OE, et al. Prescribing pattern and rutilization of antihypertensive drugs and blood pressure control in adult patients with systemic hypertension in a Rural Tertiary Hospital in Nigeria.

- American Journal of Internal Medicine. 2014;2(6):144-9.
- Black, J. M., & Hawks, J. H. (2014). Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen klinis untuk Hasil yang Diharapkan. Edisi 8. Jakarta: Salemba Medika
- Brunner & Suddarth, (2013). Keperawatan Medical Bedah. Vol.2. Jakarta: EGC
- Carlson Wade. 2016. Mengatasi hipertensi. Bandung: Nuansa Cendakia.
- Corwn, E. J. 2009. Buku Saku Pastofologi. Jakarta: EGC. Darwis Y, dkk. 2005. Pedoman pemeriksaan laboratorium untuk penyakit Diabetes mellitus. Jakarta : Departemen Kesehatan Indonesia
- Cryer, M. J., Horani, T., & Dipette, D. J. (2016). *Diabetes and Hypertension : A Comparative Review of Current Guidelines*. 18(2), 95–100. <https://doi.org/10.1111/jch.12638>
- Damayanti, D. (2013). Sembuh Total Diabetes, Asam Urat, Hipertensi Tanpa Obat. Yogyakarta : Pinang Merah Publisher.
- Destiani DP, Rina S, EliH, Ellin F, Syahrul N. Evaluasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien rawat jalan di fasilitas kesehatan rawat jalan pada tahun 2015 dengan metode ATC/DDD. J Farmaka. 2016;14(2):19–25.
- Depkes RI. 2010. Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta: Depkes RI.
- Dinas kesehatan malang Dinkes Kota Malang, 2015. Profil Kesehatan Kota Malang. Malang: Dinas Kesehatan Kota Malang.
- Dipiro, J., Talbert, L.R., Yee, G.C., Matzke, G R., Wells, B.G., Possey, L.M., 2008, Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach, 7th Edition, Micc Grow Hill Medical, Washington Dc, 1026-1226
- Finkel, R., Clark, M. A., & Cubeddu, L. X. 2009. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology (4th ed.). Florida: Lippincott Williams & Wilkins
- Fitriana, R., Lipoeto, N.I. & Triana, V., 2013. Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Remaja di Wilayah Kerja Puskesmas Rawat Inap Sidomulyo Kota Pekanbaru. Jurnal Kesehatan Masyarakat, VII No. 1, p.10.
- Geraci TS, Geraci SA. Considerations in Women with Hypertension. *Southern Medical Journal*. 2013;106(7):435-8

- Goodman & Gilman, 2012, Dasar Farmakologi Terapi, Edisi 10, Editor Joel. G. Hardman & Lee E. Limbird, Konsultan Editor Alfred Goodman Gilman, Diterjemahkan oleh Tim Alih Bahasa Sekolah Farmasi ITB, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Gray, et. al. 2012. Corporate Social and Environmental Reporting: A Review of Literature and a Longitudinal Study of UK Disclosure. *Accounting, Auditing, and Accountability Journal* Vol.8 No 2: 47-76
- Harfiantoko, M. N., & Kurnia, E. (2013). Derajat Hipertensi (Menurut WHO) Mempengaruhi Kualitas Tidur dan Stress Psikososial. *Jurnal Stikes*, 6(2), 1–12.
- Ikawati,Z., Jumiani,S. dan Putu,I.D.P.S. 2008.Kajian Keamanan Obat antihipertensi di Poliklinik Usia Lanjut RS. Dr. Sardjito. *Jurnal Farmasi Indonesia*. vol 4 no 1:30-40.
- James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, Lackland D. T. 2014 Evidence-Based Guidline for the Management og high Blood Pressure in Adults:Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA*
- JNC-8. 2015. The Eight Report of the Joint National Committee. Hypertension Guidelines: An In-Depth Guide. *Am J Manag Care*
- Karim, N. A. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Derajat Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Wilayah Kerja Puskesmas Tagulandang Kabupaten Sitaro. *Jurnal Keperawatan*, 6(1), 1–6.
- Katzung, B.G. 2015. Basic & Clinical Pharmacology. 13th Edition. Mc Graw Hill. ISBN 978-0-07-182641-9
- Kemenkes RI, 2013 Balitbang Kemenkes RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar; RIKESDAS.Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan RI. Kesehatan dalam Kerangka Sustainable Development Goals (SDG'S). Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2015.
- Mahdiana, R. 2010. Mencegah Penyakit Kronis Sejak Dini. Yogyakarta: Tora Book.
- Mannan, H.2012. Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Pukesmas Bangkala Kabupaten Jeneponto Tahun 2012. *Journal Kemas*. Bagian

Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin
Makassar

- Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Bohm M, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2013;34(28): 1281-357
- Mazza, A., Ramazzina, E., Cuppini, S., Armigliato, M., Schiavon, L., Rossetti, C., ... Casiglia, E. (2012). *Antihypertensive Treatment in the Elderly and Very Elderly: Always "the Lower, the Better?"* 2012(Table 1). <https://doi.org/10.1155/2012/590683>
- Mayuni, I Gusti A.O. (2013). Pelatihan Senam Lansia Menurunkan Tekanan Darah Lansia Di Banjar Tuka Dalung, tersedia di<http://www.pps.unud.ac.id>, diakses pada Oktober2017
- McArdle WD, Katch FI, Katch VL. Exercise physiology: nutrition, energy, and human performance. 7th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2009.
- Meng, Y., Bai, H., Wang, S., Li, Z., Wang, Q., & Chen, L. (2017). Efficacy of low carbohydrate diet for type 2 diabetes mellitus management: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 131, 124–131. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2017.07.006>
- Moini, J., & Moini, J. (2019). The Pancreas and Classifications of Insulin. *Epidemiology of Diabetes*, 11–23. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816864-6.00002-X>
- Muttaqin, Arif. 2009. Pengantar Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Kardiovaskuler. Jakarta : Salemba Medika.
- Muchtar NR, Heedy T, Widdhi B. Studi penggunaan obat antihipertensi pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani perawatan di RSUP Prof. DR. R. D. Kandow Manadoperiode Juli 2013 –Juni 2014. *J Ilm Far*. 2015;4(3): 22-8.
- Muhadi (2016). Jnc 8 : Evidence-based guideline penanggulangan pasien

- hipertensi dewasa. *CDK-236*, 43(1) : 54-59.
- Mubarak. W. I. (2011). Promosi kesehatan tentang penyakit hipertensi. Yogyakarta : Graha ilmu.
- Musnelina, L., Eka, S., Nk, Y., & Selatan, J. (2015). *Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Primer di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Depok*. 10(1), 8–12.
- Nelwan, E.J., Widjajanto, E., Andarini, S. and Djati, M.S., 2017. Modified Risk Factors for Coronary Heart Disease (CHD) in Minahasa Ethnic Group From Manado City Indonesia. *The Journal of Experimental Life Science*, 6(2), pp.88-94.
- Notoatmodjo, S. 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta.
- Notoatmodjo S. 2012. Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Olczyk, P., Komosinska-Vassev, K., Ramos, P., Mencner, Ł., Olczyk, K., & Pilawa, B. (2015). Interactions of short-acting, intermediate-acting and pre-mixed human insulins with free radicals - Comparative EPR examination. *International Journal of Pharmaceutics*, 490(1–2), 9–15. <https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2015.05.022>
- Oviyanti PN. Hubungan Antara Lingkar Pinggang Dan Rasio Lingkar Pinggang Panggul Dengan Tekanan Darah Pada Subjek Dewasa Tahun 2010, http://eprints.uns.ac.id/10863/1/Unlock-a_%282%29.pdf, Skripsi. Diakses 30 September 2015
- PERDOSSI., 2011. Pedoman Penatalaksanaan Stroke. Himpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia.
- Prices, A. Sylvia. 2006. *Pastofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Jakarta: EGC.
- Putra, I. W. A., & Berawi, K. N. (2015). Empat Pilar Penatalaksanaan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Four Pillars of Management of Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Majority*, 4(9), 8–12.
- Prodjosudjadi W, Suhardjono A. End-stage renal disease in Indonesia: treatment development. *Ethnicity & disease*[Internet]. 2009[cited 2021 Jan 2];19(1 Suppl 1):S1-33-36. Available from : PubMed.

- PERKENI 2011. Konsensus Pengelolaan dan pencegahan Diabetes Mellitus tipe 2 tipe 2 di Indonesia. Jakarta
- Potter. P.A dan A.G. Perry. Buku Ajar Fundamental Keperawatan Edisi.7. Jakarta: Salemba Medika; 2010.
- Raharjo A S., et al. 2015. Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Dengan Kepatuhan Diet Diabetes Melitus Pada Penderita Diabetes Melitus Di Desa Gonilan. Naskah Publikasi.
- Richard, S. D. (2013). *Jurnal STIKES Volume 6, No. 1, Juli 2013*. 6(1), 63–73.
- RISKESDAS 2013. Riset Kesehatan Dasar. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. 2103.
- Risiko Penyakit Hipertensi Pada Masyarakat Di Kecamatan Kemuning Kota Palembang Tahun 2012. Politeknik Kesehatan Palembang : Palembang
- Rizal, H., Rizani, A., & Marwansyah, H. (2019). Gambaran Tingkat Kecemasan Pasien Hipertensi Dengan Komplikasi Dan Non Komplikasi Di Ruang Poli Klinik RSUD Banjarbaru. *J Citra Keperawatan*; 6(1):18–24.
- Rognmo, Ø., Moholdt, T., Bakken, H., & Hole, T. (2012). *Cardiovascular Risk of High- Versus Moderate-Intensity Aerobic Exercise in Coronary Heart Disease Patients*. 1436–1440. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.112.123117>
- Ronny, dkk. 2010. Fisiologi Kardiovaskular Buku Kedokteran. Jakarta : EGC
- Saseen, J.J., MacLaughlin, E.J., 2016. In Dipiro, J.T., Talbert, R.L., Yee, G.C., Matzke, G.R., Wells, B.G., and Posey, L.M., 2016. Hypertension. Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach. Tenth Edition. New York : McGraw Hill Companies.
- Suciana, F., Agustina, N. W., & Zakiatul, M. (2020). Korelasi Lama Menderita Hipertensi Dengan Tingkat Kecemasan Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 146–155. Retrieved from <http://jurnal.stikescendekiautamakudus.ac.id>
- Syarif et al., 2012. FARMAKOLOGI DAN TERAPI. Ed. 5. Jakarta: FKUI.

- Thrasher, J. (2017). Pharmacologic Management of Type 2 Diabetes Mellitus: Available Therapies. *American Journal of Cardiology*, 120(1), S4–S16. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2017.05.009>
- Tjay, Tan Hoan dan Kirana Rahardja, 2011, Obat-Obat Penting Khasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya, Edisi Keenam, 262, 269-271, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta
- Weber MA, Schiffrin EL, White WB, Mann S, Lindholm LH, Kenerson JG, et al. Clinical Practice Guidelines for the Management of Hypertension in the Community. A Statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. ASH paper. *The Journal of Clinical Hypertension*, 2013
- World Health Organization. 2013. Global Atlas On Cardiovascular Disease Prevention And Control. Geneva: WHO.
- Yogiantoro, M. 2014. Pendekatan klinis hipertensi dalam : Siti Setiati, Idrus Alwi, Aru W. Sudoyo, Marcellus S, Bambang S, Ari F. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi ke-6 Jilid II. Jakarta: Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam.
- Yulanda, G., & Rika Lisiswanti. (2017). Penatalaksanaan Hipertensi Primer. *Majority*, 6(1), 25–33.

Lampiran 1 KUESIONER DATA DEMOGRAFI

Petunjuk pengisian:

- A. Bacalah dengan teliti pertanyaan terlebih dahulu
- B. Isilah secara singkat jawaban pertanyaan dibawah Ini
- C. Data Responden
 1. Nama :
 2. Umur :
 3. Alamat :
 4. Jenis Kelamin : Laki-laki Perempuan
 5. Pendidikan : SD SMP SMA Sarjana
 6. Pekerjaan : Wirausaha IRT Karyawan Pensiunan
 Buruh Lain-lain.....
 7. Apakah sudah pernah mendapatkan edukasi minum obat ?
 Ya Tidak
Dari siapa :
 8. Merokok : Ya Tidak
 9. Tekanan darah RM :
 10. Tekanan darah saat pengukuran :

Lampiran 2

Lembar Ceklist Ketepatan Pemilihan Antihipertensi

1.	Dimana anda pertama kali didiagnosa?	<input type="checkbox"/> Puskesmas <input type="checkbox"/> Klinik/praktek <input type="checkbox"/> Rumah sakit sekunder (specialist) <input type="checkbox"/> Rumah sakit tersier (subspecialist) <input type="checkbox"/> Toko obat/apotik <input type="checkbox"/> Lainnya : _____ <input type="checkbox"/> Tidak tahu
2.	Dimanakah anda biasanya melakukan cek tekanan darah secara rutin?	<input type="checkbox"/> Didiagnosa saat berkunjung <input type="checkbox"/> Pusat kesehatan ini <input type="checkbox"/> Pelayanan kesehatan primer terdekat (klinik/puskesmas) <input type="checkbox"/> Rumah terdekat (fasilitas sekunder) <input type="checkbox"/> Rumah sakit tersier <input type="checkbox"/> Saya tidak melakukan pengecekan rutin (alasan : _____)
3.	Lama menderita Hipertensi	<input type="checkbox"/> Usia pertama kali didiagnosa HT..... <input type="checkbox"/> Usia saat ini..... <input type="checkbox"/> Lama menderita HT.....
5.	Jenis obat hipertensi yang di konsumsi	<input type="checkbox"/> Nama Dagang Obat..... <input type="checkbox"/> Golongan Obat <input type="checkbox"/> Dosis Obat
6.	Riwayat Pengukuran Tekanan Darah	<input type="checkbox"/> TD Sebelumnya..... <input type="checkbox"/> TD Saat ini
		<h2 style="text-align: center;">Kesimpulan</h2> <p>Jenis Antihipertensi yang digunakan:</p> <input type="checkbox"/> Tepat <input type="checkbox"/> Tidak Tepat

**Lampiran 3 SURAT PENJELASAN MENJADI RESPONDEN
(INFORMED CONSENT)**

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda-tangan dibawah ini, mahasiswa ilmu keperawatan STIKES Widyagama Husada Malang :

Nama : Majiyatul Hana
Nim : 170914201572
Program Studi : Pendidikan Ners

Bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “ketepatan pemilihan jenis obat Anthipertensi Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Dengan Penyakit Penyerta Diabetes Mellitus Di Puskesmas Dinoyo Malang” yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan ketepatan pemilihan jenis obat Anthipertensi Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Dengan Penyakit Penyerta Diabetes Mellitus.

Sehubungan dengan hal tersebut, saya meminta kesediaan saudara untuk menjadi responden dengan mengisi kuesioner yang diberikan dengan benar dan sukarela dimana jawaban yang di berikan akan dirahasiakan.

Atas ketersediaan, bantuan dan kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Malang, juni 2021
Hormat saya

(Majiyatul Hana)

Lampiran 4 SURAT PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya telah membaca lembar permohonan persetujuan penelitian dan mendapatkan penjelasan mengenai tujuan dan manfaat penelitian yang berjudul.

KETEPATAN PEMILIHAN JENIS OBAT ANTHIPERTENSI DALAM MENURUNKAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DENGAN PENYAKIT PENYERTA DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS DINOYO KOTA MALANG.

Saya mengerti bahwa saya akan diminta untuk mengisi kuesioner dan menjawab pertanyaan tentang perasaan dan kondisi kesehatan saya, yang memerlukan waktu 20 – 30 menit. Saya mengerti bahwa resiko yang akan terjadi dalam penelitian ini tidak ada. Apabila ada pertanyaan yang menimbulkan respon emosional, maka penelitian akan dihentikan dan peneliti akan memberikan dukungan.

Saya mengerti bahwa catatan mengenai data penelitian ini akan di rahasiakan. Informasi mengenai identitas saya tidak akan ditulis pada instrumen penelitian dan akan disimpan secara terpisah serta terjamin kerahasiaannya.

Saya mengerti saya berhak menolak untuk berperan serta dalam penelitian ini atau mengundurkan diri dari penelitian setiap saat tanpa adanya saksi atau kehilangan hak – hak saya.

Saya telah diberi kesempatan untuk bertanya mengenai penelitian ini, atau mengenai peran serta saya dalam penelitian ini, dan telah dijawab serta dijelaskan secara memuaskan. Saya secara sukarela dan sadar menyatakan bersedia berperanserta dalam penelitian ini dengan menandatangani Surat Persetujuan Menjadi Responden / Subyek Penelitian.

Malang, Juni 2021

Peneliti

Responden

(Majiyatul Hana)

(.....)

Lampiran. 5

<p>Program Studi Pendidikan Ners</p>  <p>STIKES WIDYAGAMA HUSADA MALANG</p>	<p>STANDART OPERATING PROCEDURE (SOP) MENGUKUR TEKANAN DARAH</p>
<p>Pengertian</p>	<p>Tes tekanan darah adalah pemeriksaan dengan alat khusus bernama sphygmomanometer, yang bertujuan mengukur tekanan pada pembuluh darah arteri ketika jantung berdenyut</p>
<p>Tujuan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui hasil pengukuran tekanan darah 2. Mengukur tekanan darah secara palpasi maupun auskultasi. 3. Mengamati dan mempelajari pengaruh posisi tubuh terhadap tekanan darah. 4. Mengamati dan mempelajari pangaruh latihan fisik terhadap tekanan darah. 5. Untuk menilai sistem kardiovaskuler.
<p>Persiapan Alat</p>	<p>sphygmomanometer</p> <p>stotoskop</p> <p>Buku catatan</p>
<p>Persiapan klien & lingkungan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. jelaskan tindakan apa yang mau dilakukan dan dekatkan alat 2. jaga privasi klien 3. tutup tirai
<p>Penatalaksanaan</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. Mencuci tangan b. Memakai handscone bila perlu c. Sebelum melakukan pengukuran tekanan darah, responden sebaiknya menghindari aktivitas fisik seperti olahraga, merokok, dan makan minimal 30 menit sebelum pengukuran. dan juga duduk beristirahat setidaknya 10-15 menit sebelum pengukuran. d. Hindari melakukan pengukuran dalam kondisi stress. Pengukuran

	<p>sebaiknya dilakukan dalam kondisi tenang dan posisi duduk.</p> <p>e. Sebelum memeriksa atau mengukur tekanan darah tanyakan kepada klien apakah bersedia jika bersedia lanjutkan pengukuran.</p> <p>f. Raba denyut arteri brachialis</p> <p>g. Pasang sphygmomanometer pada lengan atas 2-3 cm di atas vena cubiti/arteri brachialis dengan pipa karet ada dibagian luar lengan sphygmomanometer tidak terlalu kencang atau juga tidak terlalu longgar.</p> <p>h. Tempatkan stetoskop pada arteri brachialis</p> <p>i. Tutup srup balon karet, pengunci raksa dibuka.</p> <p>j. Balon sphygmomanometer di pompa sampai denyut arteri tidak terdengar sampai jarum naik</p> <p>k. Buka srup balon karet secara perlahan sampai terdengar kembali bunyi sistolik dan diastolik</p> <p>l. Catat hasil pengukuran</p> <p>m. Rapikan alat</p> <p>n. Cuci tangan</p>
Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Respon klien 2) Evaluasi hasil subjektif dan objektif 3) Simpulkan hasil kegiatan 4) Lakukan kontrak untuk kegiatan selanjutnya 5) Akhiri kegiatan dengan cara yang baik
Dokumentasi	Catat kegiatan yang telah dilakukan dan hasil pemeriksaan

Lampiran 6



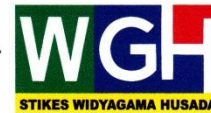
YAYASAN PEMBINA PENDIDIKAN INDONESIA WIDYAGAMA

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)

WIDYAGAMA HUSADA

SK MENDIKNAS RI NOMOR 130/D/0/2007

D-3 Kebidanan * S-1 Kesehatan Lingkungan * Pendidikan Profesi Ners



Nomor : 514 /A-1/STIKES//2021
 Lampiran : -
 Perihal : Studi Pendahuluan

Malang, 28 Januari 2021

Kepada

Yth. Kepala Dinas Kesehatan Kota Malang

di-

Malang

Dengan hormat,

Mahasiswa Program Studi **Pendidikan Ners** STIKES Widyagama Husada akan menyusun Skripsi Tahun Akademik 2020/2021, untuk itu diperlukan data-data pendukung sebagai syarat yang harus ditempuh.

Berkenaan dengan hal tersebut kami mengajukan permohonan kepada Bapak/ibu agar berkenan memberikan Ijin kepada mahasiswa kami dibawah ini untuk melakukan Studi Pendahuluan.

Adapun nama mahasiswa/i dan judul penelitian skripsi sebagai berikut:

Nama : Majiyatul Hana
 NIM : 170914201572
 Judul TA : **Efektifitas Anthihipertensi Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Dengan Penyakit Penyerta Diabetes Mellitus Di Puskesmas Dinoyo Malang**

Demikian, atas perhatian dan kerja samanya kami sampaikan terima kasih.

STIKES Widyagama Husada,
 Wakil Ketua III Bidang Kehumasan,
 Kebersamaan, Penelitian dan Pengabdian
 Kepada Masyarakat,



M.N. Lisan Sediawan, S.Sos., MM
 NDP. 2003.10

Lampiran 7



PEMERINTAH KOTA MALANG
DINAS KESEHATAN

Jl. Simpang L.A. Sucipto No. 45 ☎ (0341) 406878 Fax. (0341) 406879
www.dinkes.malangkota.go.id e-mail : dinkes@malangkota.go.id

MALANG

Kode Pos : 65124

Malang, Januari 2021

Nomor : 072/ /35.73.402/2021
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Studi Pendahuluan

Kepada
Yth. Kepala Puskesmas Dinoyo
di
M A L A N G

Dengan ini diberitahukan bahwa Mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Widyagama Husada Malang tersebut di bawah ini :

Nama : Majiyatul Hana
NIM : 170914201572

Akan melaksanakan Studi Pendahuluan mulai bulan Februari 2021 s/d Maret 2021 dengan judul : Efektifitas Antihipertensi Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Dengan Penyakit Penyerta Diabetes Melitius di Puskesmas Dinoyo Kota Malang

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Saudara untuk membantu memberikan data atau informasi yang diperlukan. Mahasiswa yang telah selesai melaksanakan Studi Pendahuluan wajib melaporkan hasilnya kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Malang.

Demikian untuk mendapatkan perhatian.

1 a.n. Plt KEPALA DINAS KESEHATAN
KOTA MALANG
Sekretaris,

dr. UMAR USMAN

Pembina

NIP. 19691111 199903 1 007

Lampiran 8



YAYASAN PEMBINA PENDIDIKAN INDONESIA WIDYAGAMA

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)

WIDYAGAMA HUSADA

SK MENDIKNAS RI NOMOR 130/D/0/2007

D-3 Kebidanan * S-1 Kesehatan Lingkungan * Pendidikan Profesi Ners



Nomor : 1212/A-1/STIKES/VII/2021
Lamp : -
Perihal : Ijin Penelitian

Malang, 28 Mei 2021

Kepada Yth; **Kepala Dinas Kesehatan Kota Malang**

Di-

Tempat

Dengan hormat,

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Ners STIKES Widyagama Husada akan menyusun Skripsi Tahun Akademik 2020/2021, untuk itu diperlukan alat-alat pendukung.

Berkenaan dengan hal tersebut kami mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu agar berkenan memberikan ijin kepada mahasiswa kami dibawah ini untuk ijin pengambilan data skripsi.

Adapun nama mahasiswa/i yang melakukan pengambilan data skripsi, sebagai berikut :


Nama : Majiyatul hana
NIM : 170914201572
Judul Skripsi : KETEPATAN PEMILIHAN JENIS OBAT ANTIHIPERTENSI
DALAM MENURUNKAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN
HIPERTENSI DENGAN PENYAKIT PENYERTA DIABETES
MELLITUS DI PUSKEMAS DINOYO KOTA MALANG
Tempat penelitian : Puskesmas Dinoyo

Terimakasih atas kerjasama bapak/ibu. Demikian surat pengantar ini, dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Wakil Ketua III Bidang Kehumasan,
Kerjasama, Penelitian dan Pengabdian
Kepada Masyarakat
STIKES Widyagama Husada Malang

M.N. Lisan Sediawan, S.Sos., MM
NDP, 2003.10.

Lampiran 9



PEMERINTAH KOTA MALANG
DINAS KESEHATAN

Jl. Simpang LA. Sucipto No. 45 ☎ (0341) 406878 Fax. (0341) 406879
www.dinkes.malangkota.go.id e-mail : dinkes@malangkota.go.id
 MALANG Kode Pos : 65124

Malang, **07 JUN 2021**

<p>Nomor : 072/282 /35.73.402/2021 Sifat : Biasa Lampiran : - Perihal : Ijin Penelitian</p>	<p>Kepada Yth. Kepala Puskesmas Dinoyo di MALANG</p>
--	--


Dengan ini diberitahukan bahwa Mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Widyagama Husada Malang tersebut di bawah ini :
 Nama : Majiyatul Hana
 NIM : 170914201572

Akan melaksanakan Ijin Penelitian mulai bulan Juni 2021 dengan judul : Ketepatan Pemilihan Jenis Obat Antihipertensi Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Dengan Penyakit Penyerta Diabetes Melitius di Puskesmas Dinoyo Kota Malang

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Saudara untuk membantu memberikan data atau informasi yang diperlukan. Mahasiswa yang telah selesai melaksanakan Ijin Penelitian wajib melaporkan hasilnya kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Malang.

Demikian untuk mendapatkan perhatian.

a.n. KEPALA DINAS KESEHATAN
 KOTA MALANG
 Sekretaris,



D.F. UMAR USMAN
 Pembina
 NIP. 19691111 199903 1 007

Lampiran 10



PEMERINTAH KOTA MALANG
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS DINOYO
 Jalan MT. Haryono IX/13, Telp. (0341) – 572640
 e-mail : upt.pkm.dinoyo@gmail.com
MALANG

Kode Pos 65144

SURAT KETERANGAN
NOMOR : 072/31-35.73.402.013/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : dr. IRHAM NIZAMI
 N I P : 19760720 200903 1 002
 Pangkat/ gol : Pembina / IVa
 Jabatan : Plt. Kepala Puskesmas Dinoyo

Menyatakan bahwa :

No	NAMA/ NIP/ NIM	PERGURUAN TINGGI
	Majiyatul Hana NIM. 170914201572	Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Widyagama Husada Malang

Nama tersebut diatas benar – benar telah melaksanakan ijin penelitian dengan judul skripsi
 "Ketepatan Pemilihan Jenis Obat Antihipertensi dalam Menurunkan Tekanan Darah pada Pasien
 Hipertensi dengan Penyakit Penyerta Diabetes Melitius di Puskesmas Dinoyo Kota Malang".

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Malang
 Tanggal : 22 Juni 2021

Plt. KEPALA PUSKESMAS DINOYO
 KOTA MALANG,


dr. IRHAM NIZAMI
 Pembina
 NIP. 19760720 200903 1 002

Lampiran 11

Dokumentasi penelitian



Melakukan pengisian kosiener



Menjelaskan maksud dan tujuan
Peneliti



Melakukan wawancara kepada pasien



Memeriksa tekanan darah pasien

Lampiran 12

**JADWAL PELAKSANAAN SKRIPSI
PENDIDIKAN NERS STIKES WIDYAGAMA HUSADA MALANG**

Keterangan	November				Desember				Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Acc Judul																																				
Menyusun Proposal																																				
Studi Pendauluan																																				
Seminar Proposal																																				
Penelitian Dan Analisa Data																																				
Ujian Skripsi																																				

Lampiran 13 Tabulasi data

No	Nama	Usia	Jenis kelamin	Pendidikan	Merokok	Diagnosis pertama	Lama menderita HT	Lama minum obat	Jenis obat HT	Tekanan darah pre	Tekanan darah post	penurunan tekanan darah	Ketepatan
1.	Ny. y	53	P	SDN	Tidak	PMK	5 th	5th	Captopril	160/100	165/110	Naik	Tidak Tepat
2.	Tn. m	54	L	SMA	Iya	PMK	2 th	2th	Nefidipine	150/95	155/96	Naik	Tidak Tepat
3	Ny. m	60	P	SD	Tidak	PMK	5 th	5th	Amlodipin, captopril	180/120	175/100	Turun	Tepat
4.	Tn. a	68	L	SMA	Iya	PMK	3 th	3 th	Captopril, amlodipin	170/120	150/95	Turun	Tepat
5.	Ny.J	57	P	SD	Tidak	Klinik	3 th	3th	Amlodipin	150/90	162/101	Naik	Tidak Tepat
6.	Ny. n	60	P	SMP	Tidak	Klinik	2 th	2 th	Amlodipin, captopril	170/100	157/99	Turun	Tepat
7.	Ny.s	63	P	SMP	Tidak	Klinik	10th	10th	Captopril	180/100	146/95	Turun	Tidak Tepat
8.	Ny.s	66	P	SMP	Tidak	PMK	7 thn	7th	Amlodipin, captopril	170/100	155/90	Turun	Tepat
9.	Ny.m	48	P	SD	tidak	Klinik	4th	4th	Captopril	150/90	130/80	Turun	Tepat
10.	Ny.m	40	P	SD	Tidak	Klinik	6 th	6 th	Captopril	150/90	157/98	Naik	Tepat
11.	Tn n	59	L	S1	Iya	PMK	9 th	9 th	Amlodipin	150/90	158/98	Naik	Tidak Tepat
12.	Ny.s	73	P	SMA	Tidak	PMK	5th	5th	Amplodipin	160/100	170/110	Naik	Tidak Tepat
13.	Tn.h	67	L	S1	Tidak	PMK	10th	10th	Captopril	150/100	165/105	Naik	Tidak Tepat
14.	Ny, z	40	P	SMA	Tidak	Klinik	3th	3th	Captopril	140/90	130/80	Turun	Tepat
15.	Ny.a	56	P	S1	Tidak	PMK	6th	6th	Captopril, amlodipin	170/100	140/90	Turun	Tepat
16.	Ny.p	76	P	SD	Tidak	Klinik	6th	6th	Amlodipin	160/90	150/83	Turun	Tepat
17.	Tn.m	59	L	S1	Iya	Klinik	3th	3th	Captopril, amlodipin	190/120	160/108	Turun	Tepat
18.	Tn. k	56	L	SMA	Tidak	PMK	15th	15th	Amplodipin	140/90	146/94	Naik	Tidak Tepat
19.	Tn.s	60	L	SD	Tidak	PMK	10th	10th	Captopril	150/90	160/100	Naik	Tidak Tepat
20.	Ny.n	42	P	S1	Tidak	Klinik	5th	5th	Amplodipin, captopril	170/110	158/95	Turun	Tepat

21.	Tn.e	70	L	SD	Tidak	Klinik	25th	25th	Amlodipin	150/90	168/107	Naik	Tidak Tepat
22.	Ny.s	66	P	S1	Tidak	PMK	2th	2th	Amlodipin	155/90	148/83	Turun	Tepat
23.	Ny.r	60	P	SD	Tidak	PMK	3th	3th	Amlodipin	150/90	147/80	Turun	Tepat
24.	Ny.m	69	P	SMP	Tidak	PMK	3 th	3 th	Captopril	170/100	152/90	Turun	Tidak Tepat
25.	Tn.g	42	L	SMP	Iya	PMK	3th	3th	captopril	150/90	130/80	Turun	Tepat
26.	Ny.i	66	P	SMP	Tidak	PMK	5th	5th	Amlodipin	155/100	150/90	Turun	Tepat
27.	Ny. i	58	P	SMA	Tidak	PMK	7 th	7 th	Amlodipin	140/90	150/95	Naik	Tidak Tepat
28.	Ny.m	72	P	SMP	Tidak	Klinik	5th	5th	Captopril, amlodipin	160/100	150/95	Turun	Tepat
29.	Tn. s	61	L	SMA	Iya	Klinik	10th	10th	Amlodipin	150/110	121/90	Turun	Tepat
30.	Ny.a	55	P	SMP	Tidak	PMK	2th	2th	Amlodipin	150/80	152/90	Naik	Tidak Tepat
31	Ny.m	60	P	SMP	Tidak	PMK	4th	4th	Captopril, amlodipin	180/120	146/90	Turun	Tepat
32	Ny.r	60	P	SMP	Tidak	RS	6 th	6 th	Amlodipin, captopril	170/100	158/95	Turun	Tepat
33	Tn.h	47	L	SMP	Tidak	PMK	5 th	5 th	captopile	150/100	126/78	Turun	Tepat
34	Ny.y	60	P	SMA	Tidak	Klinik	3th	3th	Nefidipine	150/100	145/91	Turun	Tepat
35	Tn.m	65	L	SMA	Iya	PMK	5th	5th	Amlodipin	140/90	133/81	Turun	Tepat
36	Ny.s	58	P	SMP	Tidak	Rs	5th	5th	Amlodipin	150/100	165/104	Naik	Tidak Tepat
37	Ny.d	65	P	SD	Tidak	PMK	10th	10th	Amlodipin	170/80	200/117	Naik	Tidak Tepat
38	Ny.k	70	P	SD	Tidak	Klinik	17th	15 th	Lisinopril	140/100	136/90	Turun	Tidak Tepat
39	Tn.r	57	L	S1	Iya	PMK	6th	6th	captopril	150/90	127/80	Turun	Tepat
40	Ny.u	61	P	SD	Tidak	PMK	2th	2th	amlodopin	170/120	130/90	Turun	Tepat
41	Ny.b	55	P	SMA	Tidak	Klinik	3th	3th	Lisinopril	150/90	146/80	Turun	Tepat
42	Ny.M	67	P	SD	Tidak	PMK	14th	11 th	Amlodipin	170/100	180/140	Naik	Tidak Tepat
43	Ny.e	54	P	SD	Tidak	Klinik	7th	7th	Captopril	180/110	196/134	Naik	Tidak Tepat
44	Tn.f	65	L	SD	Tidak	PMK	12th	10 th	Amlodipin	155/90	130/80	Turun	Tepat

45	Tn.s	60	L	SMA	Iya	PKM	3th	3th	Amlodipin	145/100	140/90	Turun	Tepat
46	Tn.n	60	L	SD	Iya	PKM	4 th	4 th	amlodipin	140/90	125/ 80	Turun	Tepat
47	Ny.d	71	P	SD	Tidak	PKM	3th	3th	Nefidipine	160/90	191/133	Naik	Tidak Tepat
48	Ny.i	56	P	SMP	Iya	RS	13 th	13 th	captropil	150/100	147/90	Turun	Tepat
49	Tn.l	58	L	SD	Iya	PKM	5th	5th	captropil	150/100	130/90	Turun	Tepat
50	Ny,m	38	P	SMA	Tidak	PKM	7th	7th	amlodipin	130/90	174/105	Naik	Tidak Tepat
51	Tn.b	61	L	SMP	Iya	RS	9th	9th	Amlodipin, captropil	170/100	140/90	Turun	Tepat
52	Ny.s	63	P	SD	Tidak	RS	6th	6th	Nefidipine	155/96	140/90	Turun	Tepat
53	Tn.s	51	L	SD	Iya	PKM	6 th	6 th	captropil	160/110	127/87	Turun	Tepat
54	Tn.a	49	L	S1	Iya	PKM	7th	7th	captropil	140/90	125/85	Turun	Tepat
55	Ny.r	59	P	SD	Tidak	RS	2 th	2 th	Captopril	170/100	195/130	Naik	Tidak Tepat
56	Tn.e	70	L	SD	Iya	PKM	5th	5th	Amlodipin	160/100	172/110	Naik	Tidak Tepat
57	Tn.t	62	L	SMA	Iya	RS	7th	7th	Amlodipin, captropil	185/110	150/91	Turun	Tepat
58	Ny.u	63	P	SMP	Tidak	PKM	10 th	10 th	Amlodipin	150/90	175/104	Naik	Tepat
59	Ny.a	43	P	S1	Iya	PKM	15 th	15 th	captropil	140/90	133/80	Turun	Tepat
60	Ny.n	55	P	SD	Tidak	KLINIK	5 th	5 th	captropil	150/100	129/90	Turun	Tepat
61	Ny.b	52	P	SMA	Tidak	RS	7 th	7 th	Amlodipin	140/90	148/92	Naik	Tidak Tepat
62	Tn.h	60	L	SD	Iya	PKM	6 th	6 th	amlodipin	150/100	138/88	Turun	Tepat
63	Ny.k	53	P	SMA	Tidak	PKM	5 th	5 th	Amlodipin	160/ 100	183/143	Naik	Tidak Tepat
64	Tn.d	58	L	SMP	Iya	PKM	11 th	11 th	Amlodipin	150/90	180/110	Naik	Tidak Tepat
65	Ny.y	67	P	SD	Tidak	PKM	3 th	3 th	Amlodipin, captropil	190/120	173/110	Turun	Tepat
66	Ny.s	40	P	SD	Tidak	RS	5 th	5 th	amlodipin	180/100	202/130	Naik	Tidak Tepat
67	Tn.r	49	L	S1	Iya	RS	7 th	7 th	captropil	160/110	129/94	Turun	Tepat
68	Ny.l	70	P	SD	Iya	KLINIK	8 th	8 th	Amlodipin, captropil	180/110	190/120	Naik	Tepat

Lampiran 14 Tabulasi coding

No	Nama	Usia	Jenis kelamin	Pendidikan	Pekerjaan	Merokok	Diagnosis pertama	Lama menderit HT	Lama minum obat	Jenis obat HT		penurunan tekanan darah	Ketepatan	golongan obat AH	
1	Ny. y	2	2	1	2	2	1	2	2	3		2	2	1	
2	Tn. m	2	1	3	2	1	1	1	1	2		2	2	2	
3	Ny. m	3	2	1	1	2	2	2	2	1	3	1	1	2	1
4	Tn. a	3	1	3	2	1	2	1	1	3	1	1	1	2	1
5	Ny.J	3	2	1	1	2	1	1	1	1		2	2	2	
6	Ny. n	2	2	2	2	2	2	1	1	1	3	1	1	2	1
7	Ny.s	3	2	2	2	2	2	3	3	3		1	2	1	
8	Ny.s	2	2	3	2	2	1	2	2	1	3	1	1	2	1
9	Ny.t	2	2	2	2	2	1	1	1	3		1	1	1	
10	Ny.i	2	2	3	2	2	2	2	2	3		2	1	1	
11	Tn n	3	1	4	2	1	1	3	3	1		2	2	2	
12	Ny.s	2	2	3	2	2	2	2	2	1		2	2	2	
13	Tn.d	3	1	2	1	1	1	3	3	3		2	2	1	
14	Ny, z	2	2	1	2	2	2	1	1	3		1	1	1	
15	Ny.a	3	2	4	2	2	1	2	2	3	1	1	1	1	2
16	Ny.h	2	2	2	2	2	1	2	2	1		1	1	2	
17	Tn.t	3	1	2	2	1	2	1	1	3	1	1	1	1	2
18	Tn.k	3	1	2	2	2	1	4	4	1		2	2	2	
19	Tn.s	3	1	2	1	2	1	3	3	3		2	2	1	
20	Ny.n	3	2	2	2	2	2	2	2	1	3	1	1	2	1
21	Tn.e	2	1	4	2		1	4	4	1		2	2	2	

22	Ny. m	2	2	1	2	2	2	1	1	1		1	1	2	
23	Ny.r	2	2	1	2	2	1	1	1	1		1	1	1	
24	Ny.l	1	2	4	2	2	1	1	1	3		1	2	1	
25	Tn.g	1	1	2	2	1	2	1	1	3		1	1	1	
26	Ny.p	1	2	4	2	2	1	2	2	1		1	1	2	
27	Ny. i	3	2	3	1	2	2	2	2	1		2	2	2	
28	Ny.m	3	2	2	2	2	1	2	2	3	1	1	1	1	2
29	Tn. s	3	1	3	2	1	1	3	3	1		1	1	2	
30	Ny.a	3	2	4	2	2	1	1	1	1		2	2	2	
31	Ny. l	1	2	2	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1	2
32	Ny.r	3	2	2	2	2	1	2	2	1	3	1	1	1	2
33	Tn.h	2	1	2	2	2	1	2	2	3		1	1	1	
34	Ny.y	2	2	3	1	2	2	1	1	2		1	1	2	
35	Tn.m	3	1	3	2	1	1	2	2	1		1	1	2	
36	Ny.s	3	2	2	2	2	3	2	2	1		2	2	2	
37	Ny.d	4	2	1	1	2	1	3	3	1		2	2	2	
38	Ny.k	4	2	1	1	2	2	4	4	4		1	2	1	
39	Tn.r	3	1	4	2	1	1	2	2	3		1	1	1	
40	Ny.u	3	2	1	2	2	1	1	1	1		1	1	2	
41	Ny.b	3	2	3	2	2	2	1	1	4		1	1	1	
42	Ny.m	4	2	1	1	2	1	4	4	1		2	2	2	
43	Ny.e	2	2	1	2	2	2	2	2	3		2	2	1	
44	Tn.f	4	1	1	2	2	1	4	4	1		2	1	2	
45	Tn.s	3	1	3	2	1	1	1	1	1		1	1	2	
46	Tn.n	3	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	2	

47	Ny.d	4	2	1	1	2	1	1	1	2		2	2	2	
48	Ny.i	3	2	2	1	1	3	4	4	3		1	1	1	
49	Tn.l	3	1	1	2	1	1	2	1	3		1	1	1	
50	Ny,m	1	2	3	1	2	1	2	2	1		2	2	2	
51	Tn.b	3	1	2	2	1	3	3	3	1	3	1	1	2	1
52	Ny.s	3	2	1	1	2	3	2	2	2		1	1	2	
53	Tn.s	2	1	1	1	1	1	2	2	3		1	1	1	
54	Tn.a	2	1	4	1	1	1	2	2	3		1	1	1	
55	Ny.r	3	2	1	1	2	3	1	1	3		2	2	1	
56	Tn.e	4	1	1	2	1	1	2	2	1		2	2	2	
57	Tn.t	3	1	3	2	1	3	2	2	1	3	1	1	2	1
58	Ny.u	3	2	2	1	2	1	3	3	1		2	1	2	
59	Ny.a	1	2	4	1	1	1	4	4	3		1	1	1	
60	Ny.n	3	2	1	1	2	2	2	2	3		1	1	1	
61	Ny.b	2	2	3	1	2	3	2	2	1		2	2	2	
62	Tn.h	3	1	1	2	1	1	2	2	1		1	1	2	
63	Ny.k	2	2	3	1	2	1	2	2	1		2	2	2	
64	Tn.d	3	1	2	2	1	1	4	4	1		2	2	2	
65	Ny.y	4	2	1	1	2	1	1	1	1	3	1	1	2	1
66	Ny.s	1	2	1	1	2	3	2	2	1		2	2	2	
67	Tn.r	2	1	4	2	1	3	2	2	3		1	1	1	
68	Ny.l	4	2	1	1	1	2	3	3	1	3	2	1	2	1

Lampiran 15

OUTPUT SPSS

usia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 35-44	7	10.3	10.3	10.3
45-54	20	29.4	29.4	39.7
55-64	33	48.5	48.5	88.2
>64	8	11.8	11.8	100.0
Total	68	100.0	100.0	

Penurunan tekanan darah

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid turun	41	60.3	60.3	60.3
tetap	27	39.7	39.7	100.0
Total	68	100.0	100.0	

Jenis kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	25	36.8	36.8	36.8
	Perempuan	43	63.2	63.2	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	24	35.3	35.3	35.3
	SMP	19	27.9	27.9	63.2
	SMA	15	22.1	22.1	85.3
	S1	10	14.7	14.7	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

Merokok

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	24	35.3	35.3	35.3
	Tidak	44	64.7	64.7	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

Diagnosa pertama

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Puskesmas	40	58.8	58.8	58.8
	Klinik	19	27.9	27.9	86.8
	RS	9	13.2	13.2	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

Lama menderita HT

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2-4 Tahun	21	30.9	30.9	30.9
	5-7 Tahun	30	44.1	44.1	75.0
	5-10 Tahun	9	13.2	13.2	88.2
	> 10 Tahun	8	11.8	11.8	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal =120-139/85-90	1	1.5	1.5	1.5
	HT 1= 140-159/90-100	37	54.4	54.4	55.9
	HT 2= 160-179/100-110	21	30.9	30.9	86.8
	HT 3= >179/>110	9	13.2	13.2	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

jenis obat ht

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	amlodipin	42	51.2	51.2	51.2
	nefidipin	4	4.9	4.9	56.1
	captropil	34	41.5	41.5	97.6
	lisinopil	2	2.4	2.4	100.0
	Total	82	100.0	100.0	

Tekanan darah post

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal =120-139/85-90	18	26.5	26.5	26.5
	HT 1= 140-159/90-100	29	42.6	42.6	69.1
	HT 2= 160-179/100-110	12	17.6	17.6	86.8
	HT 3= >179/>110	9	13.2	13.2	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

Jenis Obat HT

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ACE-1	37	45.1	45.1	45.1
	CCB	45	54.9	54.9	100.0
	Total	82	100.0	100.0	

Ketepatan obat antihipertensi * Penurunan tekanan darah Crosstabulation

			Penurunan tekanan darah		Total
			turun	tetap	
Ketepatan obat antihipertensi	tepat	Count % within Ketepatan obat antihipertensi	38 90.5%	4 9.5%	42 100.0%
	tidak tepat	Count % within Ketepatan obat antihipertensi	3 11.5%	23 88.5%	26 100.0%
Total		Count % within Ketepatan obat antihipertensi	41 60.3%	27 39.7%	68 100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	41.798 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	38.566	1	.000		
Likelihood Ratio	46.351	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	41.183	1	.000		
N of Valid Cases ^b	68				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10,32.

b. Computed only for a 2x2 table

Lampiran 16

PERYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan disini :

Nama : Majiyatul Hana

Nim : 1709.14201.572

Program Studi : Pendidikan Ners
STIKES Widyagama Husada

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Mengetahui
Kaprosdi Pendidikan Ners

(Abdul Qodir, S.Kep, Ners., M.Kep)

Malang, 20 Agustus 2021
Yang membuat pernyataan

(Majiyatul Hana)

Lampiran 17

CURRICULUM VITAE



MAJIYATUL HANA

SUMENEP 01 Juni 1998

**Motto : “Yakin adalah kunci jawaban dari segala permasalahan.
Dengan bermodal yakin merupakan obat mujarab penumbuh
semangat hidup”**

Riwayat pendidikan

SDN MASALIMA 5 2010

SMPN 01 Masalembu 2013

SMAN 01 Masalembu 2016

Pendidikan Ners STIKES Widyagama Husada Malang

Lampiran 18

LEMBAR REKOMENDASI

Program Studi : Pendidikan Ners
 Nama Peserta Ujian : Majiyatul Hana
 NIM : 1709.14201.572
 Judul Proposal : KETEPATAN PEMILIHAN JENIS OBAT
 ANTIHIPERTENSI DALAM MENURUNKAN TEKANAN DARAH PADA
 PASIEN HIPERTENSI DENGAN PENYAKIT PENYERTA DIABETES
 MELLITUS DI PUSKEMAS DINOYO KOTA MALANG

No	BAB	KETERANGAN
1.	Bab 2	Mohon ditambahkan teori secara farmakokinetik dan farmakodinamik dari masing-masing obat antihipertensi
2.	Bab 7 saran	Dijawab sesuai dengan manfaat penelitian
3.	Row data	Bila hasil antara pre dan post ada penurunan maka turun untuk kategorinya.
4.	Bab 5	Berubah sesuai dengan hasil di row data
5.	Bab 6	Sesuai dengan hasil yang ada

Malang, 31 Juli 2021
 Penguji,



(Ari Damayanti W., S.Kep, Ners., M.Kep.)

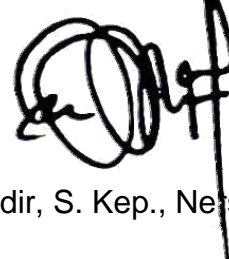
Lampiran 19

LEMBAR REKOMENDASI

Program Studi : Pendidikan Ners
 Nama Peserta Ujian : MAJIYATUL HANA
 NIM : 1709.14201.572
 Judul Proposal : Ketepatan Pemilihan Jenis Obat
 Antihipertensi Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi
 Dengan Penyakit Penyerta Diabetes Mellitus Di Puskesmas Dinoyo Kota
 Malang

NO	BAB	KETERANGAN
1	Abstrak	Latar belakang terlalu banyak, mohon dipersingkat, spasi 1, cek batas kata maksimal untuk abstrak
2	IV	Perjelas, cara mengukur variabel dan pengaktegoriannya, pre postnya
3	I-V	Cek lagi Penulisan, Typo atau SOPKnya

Malang, 31 Juli 2021



Abdul Qodir, S. Kep., Ners., M. Kep

Lampiran 20

LEMBAR REKOMENDASI

Program Studi : D III Kebidanan/S1 Kesehatan lingkungan/**Pendidikan Ners**
 Nama Peserta Ujian : Majiyatul Hana
 NIM : 1709.14201.572
 Judul Proposal : KETEPATAN PEMILIHAN JENIS OBAT ANTIHIPERTENSI DALAM MENURUNKAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DENGAN PENYAKIT PENYERTA DIABETES MELLITUS DI PUSKEMAS DINOYO KOTA MALANG

NO	BAB	KETERANGAN
1	Lain-lain	Rapikan penulisan, cek kembali <i>typo</i>
2	Lampiran	Tambahkan abstrak, lampirkan hasil publikasi berupa artikel ilmiah
3	Lampiran	Data mentah dicek kembali, teliti kembali apakah pengkategorian sudah sesuai atau tidak

Malang, 31 Juli 2021 Penguji,



(Nurma Afiani, S.Kep., Ners., M.Kep.)