



**EVALUASI KETEPATAN DOSIS ANTIHIPERTENSI
PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2
DI PUSKESMAS DEMAK 1
KABUPATEN DEMAK**

ARTIKEL

Oleh :

MURTINI

050116A065

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

2020

LEMBAR PENGESAHAN ARTIKEL

Artikel dengan “Evaluasi Ketepatan Dosis Antihipertensi pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Demak 1 Kabupaten Demak” yang disusun oleh :

Nama : Murtini
NIM : 050116A065
Program Studi : S-1 Farmasi
Fakultas : Ilmu Kesehatan

Telah di setujui dan disahkan oleh pembimbing utama skripsi program studi S1 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, Agustus 2020

Pembimbing Utama

apt. Dian Oktiani, S.Farm., M.Sc.

NIDN : 0625108102

UNW

EVALUASI KETEPATAN DOSIS ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS DEMAK 1 KABUPATEN DEMAK

Murtini¹, Dian Oktianti², Sikni Retno Karminingtyas³
Program Studi S1 Farmasi, Universitas Ngudi Waluyo
Email : murtinipesek123@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang : Data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, prevalensi DM di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2018 sebanyak 102.091 pada DM tipe 2 (NDDM). Komplikasi makroangiopati diabetes dapat hipertensi. Terapi pengobatan yang diterima pada pasien DM tipe 2 dengan hipertensi sangat kompleks, maka perlu penatalaksanaan terapi antihipertensi yang tepat dalam menurunkan tekanan darah terutama dalam penggunaan obat harus disesuaikan sehingga dapat mengendalikan risiko penyakit komplikasi lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi ketepatan dosis obat antihipertensi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan penyakit penyerta hipertensi berdasarkan JNC 8 di Puskesmas Demak 1 Kabupaten Demak.

Metode: Jenis penelitian observasional atau non eksperimental dengan rancangan deskriptif dan pengambilan data secara retrospektif menggunakan rekam medis pasien. Jumlah responden sebanyak 54 orang dengan teknik *purposive sampling*.

Hasil : Gambaran penggunaan antihipertensi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan penyakit penyerta hipertensi di Puskesmas Demak 1 Kabupaten Demak yaitu obat antihipertensi yang paling banyak diresepkan adalah captopril sejumlah 26 pasien (48,1%) dan penggunaan terbanyak yaitu terapi tunggal antihipertensi sejumlah 52 pasien (96,3%).

Simpulan : Hasil evaluasi ketepatan dosis antihipertensi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan penyakit penyerta hipertensi di Puskesmas Demak 1 Kabupaten Demak yaitu tepat dosis sebesar 77,8% (42 pasien).

Kata Kunci: ketepatan dosis obat antihipertensi, diabetes mellitus tipe 2

**EVALUATION OF ANTIHIPERTENSIONAL DOSAGE ACCURACY IN
DIABETES MELLITUS TYPE 2 PATIENTS IN PUBLIC HEALTH
CENTER OF DEMAK 1, DEMAK REGENCY**

Murtini¹, Dian Oktianti², Sikni Retno Karminingtyas³

ABSTRACT

Background : Data from the Central Java Provincial Health Office, the prevalence of DM in Central Java Province in 2018 was 102,091 in type 2 DM (NDDM). Complications of diabetes macroangiopathy can be hypertension. Treatment therapy received in patients with type 2 DM with hypertension is very complex, it is necessary to manage appropriate antihypertensive therapy in reducing blood pressure, especially in the use of drugs must be adjusted so that it can control the risk of other complications. This research aims to evaluate the accuracy of antihypertensive drug doses in diabetes mellitus type 2 patients with comorbidities of hypertension based on JNC 8 in public health center of Demak 1, Demak regency.

Methods: This type of observational or non-experimental research with a descriptive design and retrospective data collection using patient medical records. The number of respondents was 54 people with a purposive sampling technique.

Results : The description of the use of antihypertension in diabetes mellitus type 2 patients with comorbidities of hypertension in public health center of Demak 1, Demak regency namely the most prescribed antihypertensive drug is 26 patients (48.1%) captopril and the most common use is single antihypertensive therapy of 52 patients (96, 96, 3%).

Conclusion : The results of the evaluation of the accuracy of antihypertensive doses in diabetes mellitus type 2 patients with comorbidities of hypertension in public health center of Demak 1, Demak regency namely the exact dosage of 77.8% (42 patients).

Keywords : accuracy of antihypertensive drug doses, diabetes mellitus type 2

PENDAHULUAN

Menurut laporan *World Health Organization* (WHO) (2017), Indonesia menempati urutan ke empat terbesar dari jumlah penderita diabetes mellitus dengan prevalensi mencapai 8.4 juta dan diperkirakan akan meningkat menjadi 21.2 juta pada tahun 2030, sedangkan posisi urutan di atasnya yaitu India, China dan Amerika Serikat. Laporan data *International Diabetes Foundation* (IDF) pada tahun 2018 memprediksi kenaikan jumlah penyandang Diabetes Melitus dari 7 juta pada tahun 2019 menjadi 12 juta pada tahun 2030. Dari laporan tersebut menunjukkan peningkatan jumlah penyandang Diabetes Melitus sebanyak 2-3 kali lipat pada tahun 2030.

Laporan dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan, menyebutkan terjadi peningkatan prevalensi pada penderita diabetes melitus yang diperoleh berdasarkan wawancara yaitu 1,1% pada tahun 2012 menjadi 1,5% pada tahun 2018 sedangkan prevalensi diabetes melitus

berdasarkan diagnosis dokter atau gejala pada tahun 2018 sebesar 2,1% dengan prevalensi terdiagnosis dokter tertinggi pada daerah Sulawesi Tengah (3,7%) dan paling rendah pada daerah Jawa Barat (0,5%) (Kemenkes RI, 2018). Menurut data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, prevalensi DM di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2018 sebanyak 110.702 diantaranya 8.611 kasus pada DM tipe 1 (IDDM) dan 102.091 pada DM tipe 2 (NDDM) (Dinkes Prov Jateng, 2018).

Penderita DM terbanyak adalah DM tipe 2 sebesar 90% yang ditandai dengan penurunan sekresi insulin karena berkurangnya fungsi sel beta pankreas merespon dengan mensekresi insulin lebih, sehingga terjadi hiperinsulinemia. Kondisi hiperinsulinemia ini dapat mengakibatkan desensitisasi reseptor. Pada resistensi insulin terjadi peningkatan produksi glukosa dan penurunan penggunaan glukosa sehingga mengakibatkan hiperglikemi (LeMone, Burke & Bauldoff., 2016). Hal ini dikarenakan pada penderita diabetes melitus tipe

2 mengalami resistensi insulin dan atau hiperinsulinemia. Kondisi hiperinsulinemia dapat menyebabkan retensi natrium, meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatik dan meningkatkan kalsium intraseluler yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah (Saseen & Maclaughlin, 2018).

Salah satu komplikasi makroangiopati diabetes dapat terjadi karena perubahan kadar gula darah, gula darah yang tinggi akan menempel pada dinding pembuluh darah. Setelah itu terjadi proses oksidasi dimana gula darah bereaksi dengan protein dari dinding pembuluh darah yang menimbulkan *Advanced Glycosylated Endproducts* (AGEs) (LeMone, Burke & Bauldoff., 2016). Keadaan ini merusak dinding bagian dalam dari pembuluh darah, dan menarik lemak yang jenuh atau kolesterol menempel pada dinding pembuluh darah, sehingga membentuk bekuan plak (*plaque*), yang membuat dinding pembuluh darah menjadi keras, kaku dan akhirnya timbul penyumbatan yang mengakibatkan perubahan

tekanan darah yang dinamakan hipertensi (Tandra, 2017).

Hipertensi terjadi saat kadar glukosa darah terlalu tinggi, cairan ekstraseluler menjadi lebih pekat, glukosa di darah tidak dapat masuk ke dalam sel sehingga glukosa masuk ke dalam tubulus ginjal. Bila kadar glukosa bernilai 200-500 mg/dL atau lebih maka glukosa tidak terabsorpsi sehingga akan dikeluarkan melalui ginjal. Akibatnya terjadi dehidrasi seluler hal tersebut dikarenakan glukosa tidak dapat berdifusi melalui membran sel dan naiknya tekanan osmotik dalam cairan ekstraseluler, sehingga menarik cairan dari sel (sel mengalami dehidrasi). Kehilangan cairan yang besar dalam urin menyebabkan dehidrasi ekstraseluler dan berlanjut dehidrasi ke intraseluler yang menyebabkan volume cairan ekstraseluler meningkat. Meningkatnya volume cairan ekstraseluler akan mengakibatkan cardiac output meningkat sehingga pada akhirnya akan meningkatkan tekanan darah pasien (Rodbard, Jellinger & Davidson, 2010).

Terapi pengobatan yang diterima pada pasien DM tipe 2 dengan hipertensi sangat kompleks, maka perlu penatalaksanaan terapi antihipertensi yang tepat dalam menurunkan tekanan darah terutama dalam penggunaan obat harus disesuaikan sehingga dapat mengendalikan risiko penyakit komplikasi lain. Evaluasi penggunaan obat merupakan suatu proses jaminan mutu yang terstruktur dan dilakukan secara terus menerus untuk menjamin agar obat-obat yang digunakan tepat, aman, dan rasional (Ibrahim, 2017).

Antihipertensi yang merupakan *drug of choice* dalam penatalaksanaan hipertensi pada penyakit diabetes mellitus adalah obat golongan penghambat ACE dan antagonis angiotensin II. Antihipertensi lain yang dapat digunakan sebagai kombinasi adalah golongan diuretik, beta blocker dan antagonis kalsium. Penatalaksanaan hipertensi pada penderita diabetes perlu disertai dengan dengan evaluasi *Drug Related Problem* untuk mengetahui kesesuaian terapi atau kesesuaian dosis yang diberikan

sesuai dengan kondisi pasien. Hal ini dilakukan untuk mencegah terjadinya komplikasi baik mikrovaskuler maupun makrovaskuler yang merupakan penyakit komplikasi diabetes (Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik, 2015).

Evaluasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien dengan diabetes mellitus dengan penyerta hipertensi RSUD Mattaher Jambi didapatkan hasil yaitu tepat indikasi 97,10% dan tepat dosis 74,12% (Lestari, 2011). Pada Penelitian evaluasi penggunaan antihipertensi pada pasien DM tipe 2 dengan hipertensi di RSUD Prof Dr. Margono Soekarjo pada tahun 2014 diperoleh hasil ketepatan pemilihan jenis obat antihipertensi 51,73%, sementara ketepatan dosis dan ketepatan pasien sebesar 48,27% (Larasati, 2015). Data penelitian yang dilakukan di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso pada tahun 2014 mengenai studi pengobatan pada pasien DM tipe 2 dengan komplikasi hipertensi menunjukkan sebanyak 37,69% pasien mendapatkan ketidaksesuaian terapi antihipertensi (Saputri, dkk, 2016).

Puskesmas Demak 1 yang terletak di Kecamatan Demak Kabupaten Demak merupakan salah satu pelayanan kesehatan masyarakat tingkat dasar yang menjadi rujukan pertama masyarakat di sekitarnya. Angka kasus diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Demak 1 pada tahun 2019 termasuk dalam 10 penyakit terbanyak dengan jumlah kasus sebanyak 320 kasus.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul “Evaluasi Ketepatan Dosis Antihipertensi Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan Penyakit Penyerta Hipertensi di Puskesmas Demak 1 Kabupaten Demak”

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian observasional atau non eksperimental mengikuti rancangan deskriptif dan pengambilan data secara retrospektif. Data diambil dengan melalui wawancara dan observasi langsung

(ceklist), dimana akan di lakukan pemantauan kegiatan yang sedang berjalan karena penelitian ini dilakukan untuk menggambarkan serta menjelaskan suatu proses dan evaluasi untuk menilai suatu proses yang sedang berjalan apakah sesuai dengan pedoman.

Sampel yang diambil dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* sebanyak 54 responden, serta telah memenuhi kriteria inklusi yaitu : Pasien terdiagnosis penyakit DM tipe 2 dengan penyakit penyerta hipertensi; Rekam medik pasien DM dengan penyakit penyerta hipertensi; Pasien rawat jalan di Puskesmas Demak 1 Kabupaten Demak; Mempunyai data rekam medik dengan kelengkapan data identitas pasien (nomor register, jenis kelamin dan usia), jenis obat, frekuensi, dosis, data laboratorium (gula darah dan tekanan darah). Sedangkan kriteria eksklusinya yaitu : Pasien hamil; Pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan penyakit jantung; Pasien meninggal.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Pasien

Pasien DM tipe 2 dengan penyakit penyerta hipertensi yang menjadi sampel di Puskesmas Demak 1 Kabupaten Demak menunjukkan pasien yang berusia kategori dewasa akhir (< 45 tahun) sebanyak 5 pasien (9,3%), kategori lansia awal (45-55 tahun) sebanyak 21 pasien (38,9%), kategori lansia akhir (56-65 tahun) sebanyak 18 pasien (33,3%), kategori manula (lebih dari 65 tahun) sebanyak 10 pasien (18,5%). Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa yang berusia 45-55 tahun lebih beresiko terkena penyakit DM karena pada usia mulai masa lansia awal terjadi defisiensi fungsi kerja tubuh (degeneratif) terutama pada sel beta pancreas penghasil insulin tubuh dan regulasi tekanan darah (Zahtamal, 2017).

Pasien DM tipe 2 dengan penyakit penyerta hipertensi dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 16 orang (29,60%) dan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 38

orang (70,4%) (Tabel 4.1.). Hasil data yang diperoleh sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya, bahwa persentase pasien berjenis kelamin perempuan sebesar 70,3% dan persentase pasien berjenis kelamin laki-laki sebesar 27,3% (Asna, Goenawi & Heedy, 2010). Hasil riset kesehatan dasar tahun 2007 dan 2013 juga menunjukkan bahwa prevalensi pasien DM tipe 2 berjenis kelamin perempuan lebih tinggi dibandingkan pasien berjenis kelamin laki-laki (Kemenkes RI, 2014).

B. Karakteristik Obat

1. Profil Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien DM Tipe 2 dengan Penyakit Penyerta Hipertensi

Tabel 4.3 Karakteristik Pasien DM tipe 2 Berdasarkan Penggunaan Obat

Penggunaan Obat	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Captopril	26	48,1
Amlopidin	18	33,3
Furosemid	5	9,3
Bisoprolol	2	3,6
Nifedipin	1	1,9
Captopril + Furosemid	1	1,9
Amlopidin + Furosemid	1	1,9
Total	54	100,0

Penggunaan obat anti hipertensi pada pasien DM tipe 2 dengan penyakit penyerta hipertensi yang menjadi sampel di Puskesmas Demak 1 Kabupaten Demak. Captopril merupakan obat yang paling banyak diresepkan pada pasien yaitu sebanyak 26 pasien (48,1%). Hal tersebut dikarenakan captopril merupakan terapi lini pertama pengobatan hipertensi dalam JNC 8, terutama pada pasien DM tipe 2 karena memiliki efek neuroprotektan dan mengurangi risiko penyakit kardiovaskuler (Gormer, 2014).

Obat kedua yang paling banyak diresepkan pada pasien adalah amlodipin. Amlodipine merupakan obat antihipertensi dari golongan CCB yang bekerja dengan cara menghambat kanal kalsium pada sel otot polos dan jantung (Badan Pengawas Obat Makanan, 2015). Obat amlodipin obat kedua yang paling banyak yang diresepkan pada 18 pasien (33,3%). Menurut tenaga kefarmasian di apotik di Puskesmas Demak 1 Kabupaten Demak pemilihan amlodipine sebagai obat kedua yang paling banyak diresepkan

dikarenakan amlodipin memiliki pontensi efek samping yang lebih ringan daripada captopril, seperti batuk kering yang sering terjadi pada pasien yang mendapat terapi captopril.

Furosemide merupakan obat antihipertensi golongan *diuretic loop* yang diresepkan pada 5 pasien (9,3%). Obat ini termasuk golongan obat antihipertensi yang bekerja secara kuat untuk mengeluarkan kelebihan cairan dan natrium di dalam tubuh (Gormer, 2014).

Tabel 4.4 Karakteristik Pasien DM tipe 2 di Puskesmas Demak 1 Kabupaten Demak Berdasarkan Jenis Terapi

Jenis Terapi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Monoterapi	52	96,3
Kombinasi 2 obat	2	3,7
Total	54	100,0

Terapi kombinasi antihipertensi diberikan kepada 2 pasien (3,7%) dan sebanyak 52 pasien (96,3%) menerima terapi tunggal. Kombinasi yang diberikan pada 1 orang yaitu captopril + furosemid dan 1 orang yaitu amlopidin + furosemid. Kombinasi yang digunakan pada pasien di Puskesmas Demak 1

Kabupaten Demak sesuai dengan rekomendasi menurut JNC 8, yaitu pemilihan kombinasi obat dari salah satu golongan obat yang berbeda, diantaranya ACEI-diuretik dan CCB-diuretik. Akan tetapi golongan obat diuretic yang direkomendasikan dalam JNC 8 adalah golongan *diuretic thiazide* (HTC). Sementara furosemid merupakan golongan obat *diuretic loop*.

Penggunaan kombinasi obat antihipertensi ditujukan pada pasien lanjut usia yang kontrol tekanan darahnya sulit untuk mencapai target terapi, sehingga digunakan kombinasi obat antihipertensi dari golongan lainnya. Hal tersebut sesuai dengan rekomendasi ke Sembilan dalam JNC 8 (2014). Tujuan utama dalam terapi antihipertensi adalah menurunkan tekanan darah sesuai target dan mempertahankan tekanan darah target. Apabila dengan terapi tunggal target terapi tidak dapat dicapai, maka dosis dapat ditingkatkan atau menambahkan terapi antihipertensi dari kelas terapi lain dengan dosis terendah untuk meningkatkan efikasi darah.

2. Profil obat lain

Obat lain yang digunakan untuk mengurangi, memperbaiki dan atau menyembuhkan kondisi pasien dari penyakit lain yang di derita pasien (Rahim, 2017).

Tabel 4.5. Distribusi Obat Lain pada Pasien DM tipe 2 di Puskesmas Demak 1 Kabupaten Demak

No	Jenis Obat	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Parasetamol	33	27,5
2.	Vitamin B1 (thiamin)	16	13,3
3.	Antasida	13	10,9
4.	Simvastatin	6	5,0
5.	Ambroxol	5	4,2
6.	Asam Asetilsalisilat	5	4,2
7.	B6	5	4,2
8.	Natrium diklofenak	5	4,2
9.	Ibuprofen	4	3,3
10.	Isosorbide dinitrate	3	2,5
11.	Asam Mefenamat	2	1,7
12.	Chlorpheniramine	2	1,7
13.	Loratadin	2	1,7
14.	Piracetam	1	0,8
15.	Ciprofloxacin	2	1,7
16.	Ceftriaxone	1	0,8
17.	Allopurinol	1	0,8
18.	B complex	1	0,8
19.	Cefixime	1	0,8
20.	Clopidogrel	1	0,8
21.	Digoxin	1	0,8
22.	FDC (Fixed-Dose Combination) lanjutan	1	0,8
23.	Flunarizin	1	0,8

24.	Kalium diklofenak	1	0,8
25.	Kotrimoksazol	1	0,8
26.	Meloxicam	1	0,8
27.	Neuralgin	1	0,8
28.	Omerprazole	1	0,8
29.	Prednison	1	0,8
30.	Raniditin	1	0,8
31.	Zink	1	0,8
Total		54	100,0

Profil obat selain antihipertensi dan antidiabetik oral yang diresepkan kepada pasien DM tipe 2 dengan penyakit penyerta hipertensi terbanyak yaitu golongan analgetik-antipiretik (parasetamol) sebanyak 33 pasien (27,5%).

Melalui penelitian mengenai hubungan kadar gula darah dengan jumlah leukosit pada pasien DM, diketahui bahwa terjadi penurunan jumlah leukosit pada pasien DM dengan hiperglikemia (Chodijah, 2013). Penelitian tersebut menyebutkan bahwa pada pasien DM terjadi hubungan gangguan pada monosit dan makrofag dalam proses kemotaksis dan fagositosis oleh karena itu terjadi penurunan jumlah leukosit pada pasien DM yang selanjutnya menyebabkan pasien mudah terserang demam.

Obat lain selain parasetamol yang paling banyak diresepkan

adalah thiamin atau vitamin B1 yang diresepkan pada 16 pasien (13,3%). Vitamin B1 merupakan vitamin yang dibutuhkan pasien DM untuk meringankan kebas, meringankan nyeri dan meredakan kerusakan ginjal pada nefropati diabetic stadium awal. Kekurangan thiamin dalam darah ditemukan sebanyak 77% pada pasien DM tipe 2 dan hal tersebut meningkatkan potensi komplikasi vascular. Oleh karena itu, pemberian suplemen thiamin dapat mengurangi komplikasi vascular, meningkatkan kadar albumin darah dengan menurunkan ekskresi albumin melalui urin pada penderita nefropati diabetik dan menurunkan potensi komplikasi vascular pada bagian ginjal (Thornalley, 2017).

C. Evaluasi Ketepatan Dosis

Terapi antihipertensi pada pasien DM tipe 2 secara umum sama dengan penanganan pasien hipertensi tanpa penyakit penyerta lainnya. Hanya saja diharuskan lebih berhati-hati terhadap pemilihan obat antihipertensi yang dapat mengganggu regulasi darah pada pasien DM tipe 2 (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia (PERKI),

2015). Evaluasi ketepatan dosis obat dalam penelitian ini ditujukan untuk mengetahui persentase rasionalitas ketepatan dosis obat antihipertensi yang diresepkan pada pasien DM tipe 2 dengan penyakit penyerta hipertensi. Penilaian ketepatan dosis obat anti hipertensi dalam penelitian ini berdasarkan pada JNC 8 (JNC-8, 2014).

Tabel 4.6 Gambaran Ketepatan Dosis Obat pada Pasien DM tipe 2 di Puskesmas Demak 1 Kabupaten Demak

Ketepatan dosis obat	Jumlah	Persentase (%)
Tidak tepat	12	22,2
Tepat	42	77,8
Total	54	100,0

Pasien DM tipe 2 di Puskesmas Demak 1 Kabupaten Demak yang mendapatkan dosis tidak tepat sebanyak 12 pasien (22,2%) sedangkan yang mendapatkan dosis dengan tepat sebanyak 42 pasien (77,8%). Pasien yang dinyatakan tidak tepat dosis yaitu 12 orang dikarenakan dosis yang diterima pasien di bawah dosis minimum untuk hipertensi dalam *guideline* JNC 8. Obat yang diterima pasien dengan dosis di bawah dosis lazim

adalah obat captopril dan nifedipin. Dosis minimal per hari yang diharuskan untuk mencapai efek terapeutik yang diinginkan dalam *guideline* JNC 8 untuk obat captopril adalah 50 mg/hari dan 10 mg/hari untuk obat nifedipin.

Pasien menerima dosis captopril < 50mg/hari yaitu sebanyak 12 (22,2%) pasien, sebanyak 8 pasien mendapat dosis 25 mg/hari, dan 4 pasien mendapat dosis 12,5 mg/hari. Terdapat 12 (22,2%) pasien menerima dosis captopril < 50mg/hari, 6 pasien mengalami hipertensi stage I (145-150/80-90 mmHg), dan 6 pasien mengalami hipertensi stage II (160-170/70-90 mmHg). Pemberian dosis rendah dimungkinkan untuk melihat respon pengobatan pada pasien baru serta menghindari potensi efek samping captopril.

Evaluasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien dengan DM dengan penyerta hipertensi RSUD Mattaher Jambi didapatkan hasil yaitu tepat indikasi 97,10% dan tepat dosis 74,12% (Lestari, 2011). Pada Penelitian evaluasi penggunaan antihipertensi pada pasien DM tipe 2

dengan hipertensi di RSUD Prof Dr. Margono Soekarjo pada tahun 2014 diperoleh hasil ketepatan pemilihan jenis obat antihipertensi 51,73%, sementara ketepatan dosis dan ketepatan pasien sebesar 48,27% (Gumi, Larasanty dan Udayani, 2012). Hasil penelitian yang dilakukan Yulanda mengenai analisis rasionalitas obat antihipertensi pada pasien hipertensi di Puskesmas Sukabumi, diperoleh hasil ketepatan dosis sebesar 97,9% (Yulanda, 2017).

Hasil penelitian mengenai ketepatan dosis dalam penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hendarti (2015) mengenai evaluasi ketepatan obat dan dosis obat antihipertensi pada pasien hipertensi di Puskesmas Ciputat periode Januari-Maret 2015 yaitu diperoleh ketepatan dosis sebesar 42,5% dan hasil ketepatan dosis sebesar 43,0% (Hendarti, 2015).

SIMPULAN

1. Gambaran penggunaan antihipertensi pada pasien

diabetes mellitus tipe 2 dengan penyakit penyerta hipertensi di Puskesmas Demak 1 Kabupaten Demak yaitu obat antihipertensi yang paling banyak diresepkan adalah captopril sejumlah 26 pasien (48,1%) dan penggunaan terbanyak yaitu terapi tunggal antihipertensi sejumlah 52 pasien (96,3%).

2. Evaluasi ketepatan dosis antihipertensi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan penyakit penyerta hipertensi di Puskesmas Demak 1 Kabupaten Demak yaitu tepat dosis sebesar 77,8% (42 pasien).

REFERENSI

- Asna, Goenawi dan Heedy., (2010). *Kajian Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Instalasi Rawat Inap BLU RSUD Prof. DR. R. D. Kandau Manado Periode Januari-Desember 2010*. UNSRAT.
- Badan Pengawas Obat Makanan, (2015). *Antihipertensi Diuretic Furosemide*. Jakarta: Pusat Informasi Obat Nasional.
- Chodijah. (2013). Hubungan Kadar Gula Darah Puasa dengan Jumlah Leukosit pada Pasien

- DM dengan Sepsis. *Jurnal. EJurnal-Biomedik*, 1(1), 604.
- Dinkes Prov Jateng. (2018). *Buku Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018*. Semarang: Dinkes Prov Jateng.
- Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik, (2015). *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Diabetes Mellitus*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Gormer. (2014). *Farmakologi Antihipertensi. Diterjemahkan oleh Lyrawati*. Jakarta: EGC.
- Gumi, Larasanty dan Udayani, (2012). Identifikasi Drug Related Problems Pada Penanganan Pasien Hipertensi di UPT Puskesmas Jembrana. *Urnal Farmasi Udayana*, 2(3), 50–58.
- Hendarti. (2015). *Evaluasi Ketepatan Obat dan Dosis Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Puskesmas Ciputat Januari-Maret 2015*. UIN Syarif Hidayatullah.
- Ibrahim, A. (2017). *Evaluasi Kerasionalan Pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Pasien Rawat Inap Di Rumah Sakit Bhakti Wira Tamtama Semarang Tahun 2016*. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, 1(4).
- International Diabetes Federation (IDF). (2018). *IDF Diabetes Atlas Seventh Edition. 2018*.
- diakses pada 22 Mei 2020 dari <http://www.idf.org/atlasmap/atlasmap>.
- JNC-8. (2014). *The Eight Report of the Joint National Commite. Hypertension Guidelines: An In-Depth Guide. Am J Manag Care*.
- Kemenkes RI. (2014). *Modul Penggunaan Obat Rasional*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kemenkes RI. (2018). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- LeMone, Burke & Bauldoff., (2016). *Buku ajar keperawatan medikal bedah vol.2 Edisi 5*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Larasati, A. L. (2015). *Evaluasi Penggunaan Antidiabetik dan Antihipertensi pada Pasien DM Tipe 2 dengan Hipertensi di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Periode Januari-Desember 2014*. Skripsi. Yogyakarta: UGM
- Lestari, U. (2011). Pola Pengobatan Pada Pasien Hipertensi dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD Raden Mattaher Jambi. *Jurnal Sains Dan Teknologi Farmasi*, 1(1), 189–196.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia (PERKI), (2015). *Pedoman Tatalaksana Hipertensi pada*

- Penyakit Kardiovaskuler*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI).
- Rahim, A. (2017). *Evaluasi Ketepatan Terapi Antihipertensi pada Pasien Hipertensi dengan Gagal Ginjal di Instalasi Rawat Inap RSUD Pandan Arang Boyolali Tahun 2015 dan 2016*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rodbard, Jellinger & Davidson, (2010). Statement by an American association of clinical endocrinologists/American college of endocrinology consensus panel on type 2 diabetes mellitus. An algorithm for glycemic control. *Endocr Pract*, 15(6), 540–559.
- Saputri, S. W., Antonius N. Pratama, Diana Holiday. (2016). *Studi Pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Hipertensi di Instalasi Rawat Jalan RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso Periode Tahun 2014*. e-Jurnal Pustaka Kesehatan. 4(3).
- Saseen & Maclaughlin, (2018). *Hypertension, Dalam Pharmacotherapy Handbook 7th Edition*,. Chicago, United States of America.: The McGraw-Hill Companies Publisher.
- Tandra. (2017). *Segala Sesuatu Yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Thornalley. (2017). High Prevalance of High Plasma Thiamine Concentration in Diabetes Mellitus Linked to a Vascular Disease. *Diabetologia*, 50, 216–217.
- World Health Organization (WHO). (2017). *Noncommunicable Disease Country Profiles 2017 WHO Global Report*. World Health Organization. Geneva.
- Yulanda. (2017). *Analisa Kesesuaian Jenis dan Dosis Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi terhadap Standar Pengobatan Hipertensi di Puskesmas Rawat Inap Sukabumi Bandar Lampung*. Universitas Lampung.
- Zahtamal. (2017). Faktor-Faktor Risiko Diabetes Mellitus. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 23(3).