

**EVALUASI EFEKTIVITAS ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN DIABETES
MELLITUS TIPE II DENGAN HIPERTENSI DI RSUD TUGUREJO SEMARANG**

***EVALUATION EFFECTIVENESS ANTIHYPERTENSION IN PATIENT DIABETES
MELLITUS TYPE II WITH HYPERTENSION AT TUGUREJO HOSPITAL
SEMARANG***

Hadar Siwihadrian Perdana^{1*}

¹Program Studi S-1 Farmasi, STIKES Telogorejo Semarang
Jl. Anjasmoro Raya, Tawangmas, Kec. Semarang Barat, Kota Semarang, Jawa Tengah
50144.

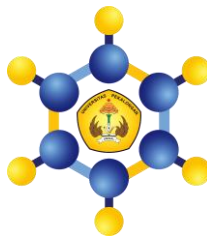
*Email: hadarsiwip@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi merupakan keadaan tekanan darah pada tubuh manusia mengalami peningkatan yang cukup tinggi. Tekanan darah yang tidak terkontrol dapat menimbulkan komplikasi, salah satunya Diabetes Mellitus tipe II. Diabetes Mellitus merupakan penyakit yang disebabkan karena gangguan metabolisme dengan *hiperglikemia abnormal* sebagai akibat dari suatu defisiensi sekresi insulin, berkurangnya efektivitas aktivitas biologis insulin atau adanya resistensi insulin. Mengetahui efektivitas antihipertensi pada pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang. Penelitian ini menggunakan desain *cohort retrospektif*. Pengambilan data penelitian menggunakan data sekunder berupa data rekam medis pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang. Populasi pada penelitian ini sebanyak 59 pasien dengan jumlah sampel yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 50 pasien. Kriteria inklusi meliputi terapi antihipertensi pada pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi, Umur pasien 18-75 tahun, Pasien Rawat Inap serta tidak putus pengobatan. Evaluasi rasionalitas penggunaan obat Hipertensi pada pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang berdasarkan kriteria tepat indikasi yaitu 100%, tepat obat yaitu 100%, tepat dosis yaitu 100%, tepat pasien yaitu 100%. Efektivitas Obat Antihipertensi pada Pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang, obat golongan ACE-I, ARB, CCB, Diuretik dan β blocker efektif dalam menurunkan kadar glukosa dalam darah pada pasien hipertensi. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai evaluasi efektivitas antihipertensi pada pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang, penggunaan obat antihipertensi sudah tepat indikasi, obat, dosis dan pasien. Obat golongan ACE-I, ARB, CCB, Diuretik dan β blocker efektif pada pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang.

Kata kunci: Diabetes Mellitus Tipe II 1, Hipertensi 2, Obat Antihipertensi 3.

ABSTRACT



Hypertension refers to highly increased blood pressure in the human body. Uncontrolled blood pressure could lead to complications, such as Diabetes Mellitus type II. Diabetes mellitus is a disease caused by interrupted metabolism with abnormal hyperglycemia due to deficiency of insulin secretion, lower biological activity effectiveness of the insulin, and insulin retention. This research determined the effectiveness of antihypertension on patients Diabetes Mellitus type II with hypertension at Tugurejo Hospital Semarang. This cohort retrospective research took the secondary data in the form of the medical record of the patients Diabetes Mellitus type II with hypertension at Tugurejo Hospital Semarang. The population in this study were 59 patients with a total sample that met the inclusion criteria of 50 patients. Inclusion criteria included antihypertensive therapy in type II Diabetes Mellitus patients with hypertension, patient age 18-75 years, inpatient patients and did not drop out of treatment. The rational evaluation of the hypertension drug uses for patients Diabetes Mellitus type II with hypertension at Tugurejo Hospital Semarang found the accurate indication criteria, 100%; accurate drug with a percentage of 100%, and the accurate dose with a percentage of 100%, and the accurate implementation for the patients with a percentage of 100%. The effectiveness of the anti- hypertension drug for patients Diabetes Mellitus type II with hypertension at Tugurejo Hospital Semarang was effective in lowering blood glucose levels in hypertensive patients observable in the groups of ACE-I, ARB, CCB, Diuretic, and β blocker. The results of research conducted regarding the evaluation of antihypertensive evaluation in patients with type II Diabetes Mellitus with hypertension at Tugurejo Hospital Semarang, the evaluation of the use of antihypertensive drugs was appropriate for indications, drugs, doses and patients. The effectiveness of ACE-I drugs, ARBs, CCB, diuretics and β blockers are effective in patients Diabetes Mellitus type II with hypertension at Tugurejo Hospital Semarang.

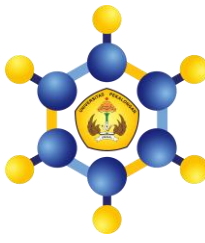
Keywords: *Diabetes Mellitus type II 1, Hypertension 2, Antihypertension Drug 3.*

A. Pendahuluan

Diabetes Mellitus merupakan penyakit yang disebabkan karena gangguan metabolisme dengan *hiperglikemia abnormal* sebagai akibat dari suatu defisiensi sekresi insulin, berkurangnya efektivitas aktivitas biologis insulin atau adanya resistensi insulin. Berdasarkan data yang didapatkan dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, angka kejadian diabetes mellitus tipe II tahun 2017 sampai dengan tahun 2019 mengalami peningkatan yaitu 21,9% atau sebanyak 652.822 orang dan sebesar

83,1% telah diberikan pelayanan kesehatan sesuai dengan standar Pada tahun 2019 prevelensi penderita Diabetes Mellitus tipe II khususnya di Kota Semarang menempati posisi ke-4 dengan presentase yang dihitung jumlahnya berdasarkan data kunjungan prolans (DinKes Kota Semarang, 2019).

Resistensi insulin merupakan penyebab komplikasi dari Diabetes Mellitus yang disertai Hipertensi. Resistensi insulin merupakan kondisi dimana seseorang memiliki jumlah insulin yang cukup untuk memperbaiki kadar glukosa, yang dapat



mengakibatkan kadar glukosa dari dalam darah naik, sehingga dapat mengakibatkan diabetes. Retensi natrium dan meningkatnya aktivitas sistem syaraf simpatik merupakan dua hal yang berpengaruh terhadap meningkatnya tekanan darah (Anonim, 2016).

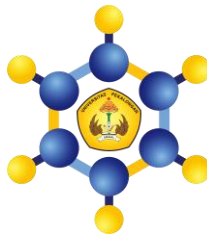
Faktor penyebab gaya hidup tidak sehat, merokok, stres, kurangnya aktivitas fisik, mengkonsumsi alkohol. Tekanan darah yang tidak terkontrol dapat menimbulkan komplikasi, salah satunya Diabetes Mellitus tipe II (Suoth *et al.* 2014).

Menurut Kementerian Kesehatan tahun 2019 penyakit hipertensi dan diabetes mellitus tipe II termasuk penyakit terbanyak pada lanjut usia yaitu sebesar 57,6% pada penyakit hipertensi dan 4,8% pada penyakit diabetes mellitus tipe II (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Beberapa studi menunjukkan bahwa diabetes mellitus tipe II berpengaruh pada ketidakterkendalian tekanan darah pada pasien hipertensi, sehingga dapat meningkatkan komplikasi kardiovaskular dan serebrovaskular. Target tekanan darah untuk pasien berusia ≥ 18 tahun dengan diabetes mellitus adalah $< 140/90$ mmHg (Paul *et al.*, 2014).

Evaluasi penggunaan obat perlu dilakukan untuk mengevaluasi obat terkait dengan efikasi dan keamanan yang diharapkan sesuai dengan kondisi pasien. Penggunaan obat harus diberikan dengan tepat diagnosis, tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien, tepat dosis, tepat cara dan lama pemberian, dan waspada terhadap efek samping (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2011).

B. Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan desain *cohort retrospektif*. Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder berupa data rekam medik pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang. Variabel yang diteliti meliputi umur pasien, jenis kelamin, tekanan darah, obat antihipertensi serta kadar serum kreatinin pasien. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien dengan riwayat Hipertensi dan Diabetes Mellitus tipe II yang menjalani rawat inap di RSUD Tugurejo Semarang yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan jumlah populasi 59 pasien. Sampel yang digunakan sesuai dengan kriteria inklusi sebanyak 50 pasien. Kriteria inklusi meliputi terapi



antihipertensi padap pasien Diabetes mellitus tipe II dengan Hipertensi, Umur pasien 18-75 tahun, Pasien rawat inap serta pasien tidak putus pengobatan. Pengambilan data rekam medis dilaksanakan pada tanggal 19 Agustus 2022 hingga 23 Agustus 2022 di Instalasi Rekam Medis RSUD Tugurejo Semarang.

1. Alat

Alat penelitian yang digunakan berupa lembar pengumpulan data pasien untuk mencatat data rekam medik pasien yang mencakup hasil laboratorium klinik maupun obat antihipertensi.

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini data rekam medis pada pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi pada periode Januari 2020 hingga Desember 2020.

3. Langkah Penelitian

Peneliti mengkaji dan mencatat data rekam medik pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi dengan pengobatan antihipertensi (Golongan ARB, ACEI, CCB, Diuretik dan β blocker) di RSUD Tugurejo Semarang, pada periode Januari 2020 hingga Desember 2020. Data rekam medik yang dicatat sesuai kriteria inklusi kemudian dilakukan analisis pengolahan data dengan

menggunakan bantuan Ms. Excell. Perhitungan presentase ketepatan pemilihan antihipertensi pada pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi berdasarkan *JNC VIII Hypertension* & Dipiro 2020 sebagai berikut.

a. Presentase Ketepatan Indikasi

$$\% = \frac{\text{Jumlah Kasus yang Sesuai}}{\text{Jumlah Kasus Total}} \times 100$$

b. Presentase Ketepatan Obat

$$\% = \frac{\text{Jumlah Kasus yang Sesuai}}{\text{Jumlah Kasus Total}} \times 100$$

c. Presentase Ketepatan Dosis

$$\% = \frac{\text{Jumlah Kasus yang Sesuai}}{\text{Jumlah Kasus Total}} \times 100$$

d. Ketepatan Pasien

$$\% = \frac{\text{Jumlah Kasus yang Sesuai}}{\text{Jumlah Kasus Total}} \times 100$$

e. Presentase Waspada Terhadap Efek Samping

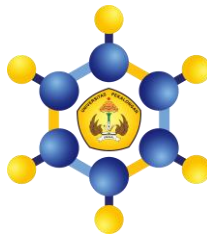
$$\% = \frac{\text{Jumlah Kasus yang Sesuai}}{\text{Jumlah Kasus Total}} \times 100$$

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil

1. Karakteristik Responden

Berdasarkan data rekam medis yang diambil di RSUD Tugurejo Semarang selama periode Januari 2020 hingga Desember 2020 pada pasien rawat inap, terdapat 50 pasien yang di diagnosis Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi. Dalam data rekam medis pasien yang diambil terdapat karakteristik identitas pasien yang meliputi jenis kelamin, umur pasien, tekanan darah. Dilihat pada Tabel 1.



Tabel 1. Distribusi Karakteristik Pasien Diabetes Mellitus Tipe II dengan Hipertensi Di RSUD Tugurejo Semarang

No	Karakteristik Pasien		Frekuensi(n)	Persen (%)
1.	Jenis Kelamin	Laki-Laki	13	26
		Perempuan	37	74
		Total	50	100,0
2.	Umur Pasien	18-25	0	0
		26-35	0	0
		36-45	8	16
		46-55	13	26
		56-65	22	44
		>65	7	14
		Total	50	100,0
3.	Tekanan Darah	1. Prehipertensi	9	18
		2. Hipertensi Stage I	13	26
		3. Hipertensi Stage II	28	56
		Total	50	100,0

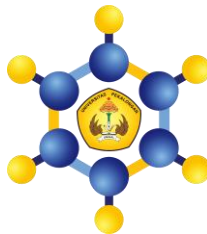
2. Profil Obat Antihipertensi

Berdasarkan data rekam medis yang diambil di RSUD Tugurejo Semarang selama periode januari 2020 hingga Desember 2020 pada pasien rawat inap, didapatkan data

profil penggunaan obat antihipertensi pada pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi. Dapat dijelaskan pada tabel 2.

Tabel 2. Golongan Obat Antihipertensi pada pasien Diabetes Tipe II dengan Hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang

Golongan Obat	Rute	Dosis	Frekuensi (n)	Persen (%)	Tepat Indikasi	Tepat Obat	Tepat Dosis	Tepat Pasien
Terapi Tunggal								
ACE-I	Oral	1x1	8	16	T	T	T	T
ARB	Oral	1x1	5	10	T	T	T	T
CCB	Oral	1x1	14	28	T	T	T	T
β blocker	Oral	1x1	3	6	T	T	T	T
Terapi 2 Kombinasi								
ACE-I + ARB	Oral	1x1	2	4	T	T	T	T
ACE-I + CCB	Oral	1x1	4	8	T	T	T	T
ARB + CCB	Oral	1x1	7	14	T	T	T	T



ARB + DIURETIK	Oral	1x1	2	4	T	T	T	T
CCB + DIURETIK	Oral	1x1	1	2	T	T	T	T
Terapi 3 Kombinasi								
ACE-I + ARB + CCB	Oral	1x1	2	4	T	T	T	T
ARB + CCB + β blocker	Oral	1x1	1	2	T	T	T	T
Terapi 4 Kombinasi								
ACE-I + ARB + CCB + β blocker	Oral	1x1	1	2	T	T	T	T
Total			50	100,0				

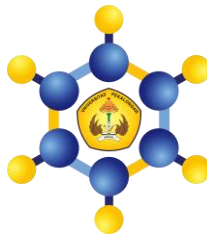
*)T = Tepat

3. Efektivitas Antihipertensi Pada Pasien Diabetes Diabetes Mellitus Tipe II dengan Hipertensi

Efektivitas penggunaan obat antihipertensi pada pasien diabetes mellitus tipe II dengan hipertensi dengan parameter tekanan darah dan kadar serum kreatinin berdasarkan nilai GFR pasien. Dapat dijelaskan efektivitas obat antihipertensi melalui tabel 3.

Tabel 3. Efektivitas Antihipertensi Pada Pasien Diabetes Diabetes Mellitus Tipe II dengan Hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang

Golongan Obat	Pasien (n)	Tekanan Darah		GFR
Terapi Tunggal		Sistolik	Diastolik	
ACE-I	8	140	96	101.21
ARB	5	145	90	99,83
CCB	14	131	84	105
β blocker	3	148	98	55.82
Terapi 2 Kombinasi				
ACE-I + ARB	2	152	101	70.88
ACE-I + CCB	4	142	94	85,61
ARB + CCB	7	133	84	98,75
ARB + DIURETIK	2	138	96	45.68
CCB + DIURETIK	1	142	97	
Terapi 3 Kombinasi				



ACE-I + ARB + CCB	2	152	89	42.84
ARB + CCB + β blocker	1	172	62	38.6
Terapi 4 Kombinasi				
ACE-I + ARB + CCB + β blocker	1	159	95	25.8
Total	50	$\pm SD$ = 11,4719	$\pm SD$ = 10,4490	

4. Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Diabetes Mellitus tipe II di RSUD Tugurejo Semarang

Evaluasi rasionalitas penggunaan antihipertensi pada pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang yang dianalisis dalam penelitian ini yaitu meliputi tepat indikasi, tepat obat,

tepat dosis, tepat pasien dan waspada terhadap efek samping. Dapat dijelaskan Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Diabetes Mellitus tipe II di RSUD Tugurejo Semarang melalui tabel 4.

Tabel 4. Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Diabetes Mellitus tipe II di RSUD Tugurejo Semarang

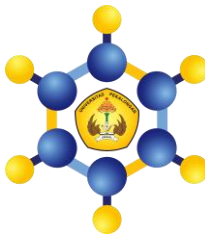
No	Rasionalitas	Tepat/Tidak Tepat	Frekuensi (n)	Persen (%)
1.	Indikasi	Tepat	50	100,0
		Tidak Tepat	0	0
2.	Obat	Tepat	50	100,0
		Tidak Tepat	0	0
3.	Dosis	Tepat	50	100,0
		Tidak Tepat	0	0
4.	Pasien	Tepat	50	100,0
		Tidak Tepat	0	0
5.	Waspada Terhadap Efek samping	Tepat	50	100.0
		Tidak Tepat	0	0

Pembahasan

1. Karakteristik Responden

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin pada pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan hipertensi di RSUD Tugurejo periode Januari 2020 hingga Desember 2020 didapatkan hasil pasien

laki-laki sebanyak 13 pasien atau 26%, dan pasien perempuan sebanyak 37 pasien atau 74%, sehingga dapat disimpulkan bahwa di RSUD Tugurejo jumlah pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi didominasi oleh pasien perempuan daripada laki-laki. Hal

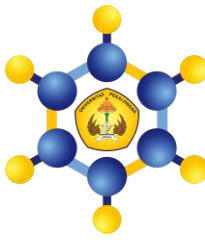


ini sesuai dengan penelitian Hussein (2014) dikarenakan aktivitas yang dilakukan perempuan lebih sedikit dibanding dengan aktivitas laki-laki. Aktivitas yang berlebih mengakibatkan ambilan glukosa dalam darah lebih besar, sehingga kemungkinan terjadinya hiperglikemia semakin berkurang. Penyebab lain perempuan lebih sering menderita karena terjadi penurunan hormon estrogen akibat menopause (Utami DT, 2014).

Berdasarkan data rekam medis yang diambil di RSUD Tugurejo Semarang selama periode Januari 2020 hingga Desember 2020, terdapat 50 pasien yang di diagnosis Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi. Berdasarkan table 1 hasil pengelompokan pasien berdasarkan karakteristik responden berdasarkan umur pasien di RSUD Tugurejo Semarang periode Januari 2020 hingga Desember 2020. Pada rentang umur 36-45 tahun sebanyak 8 pasien atau 16%, rentang 46-55 tahun sebanyak 13 pasien atau 26%, rentang 56-65 tahun sebanyak 22 pasien atau 44% dan pada rentang >65 tahun sebanyak 7 pasien atau 14%. Pasien dengan Riwayat diabetes mellitus tipe II dengan hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang pada karakteristik umur didominasi pada

usia 56-65 tahun sebanyak 22 pasien atau 44%. Hal ini sejalan dengan penelitian Chentli (2015) yang menyatakan bahwa usia 50-65 tahun merupakan usia dimana masyarakat rentan mengalami masalah kesehatan. Usia diatas 50 tahun rentan mengalami DM tipe 2 dengan komplikasi hipertensi dikarenakan pertambahan usia berkaitan dengan risiko terjadinya gangguan toleransi glukosa dan peningkatan tekanan darah. Kondisi ini disebut terjadinya penurunan fungsi organ tubuh yaitu berkurangnya kemampuan sel beta pankreas dalam memproduksi insulin dan elastisitas pembuluh darah.

Berdasarkan karakteristik tekanan darah di RSUD Tugurejo sebanyak 9 pasien atau 18% menderita prehipertensi, sebanyak 13 pasien atau 26% menderita hipertensi tipe I dan sebanyak 28 pasien atau 56% menderita hipertensi tipe II. Pengelolaan tekanan darah menjadi suatu hal yang sangat penting untuk mencegah terjadinya peningkatan resiko penyakit mengevaluasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien Diabetes Mellitus tipe II dilihat dari pemilihan ketepatan pemilihan obat dan dosis obat antihipertensi.

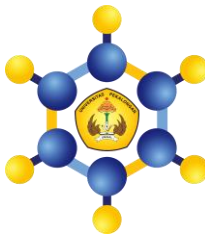


2. Profil Obat Antihipertensi

Penggunaan terapi antihipertensi pada pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi di RSUD Tugurejo berdasarkan Tabel 2 obat antihipertensi paling banyak digunakan pada terapi tunggal adalah golongan CCB sebanyak 8 pasien atau 16%, hal ini sesuai dengan penelitian Whalen and Stewart (2008) dengan mekanisme menghambat masuknya ion Ca^{2+} sehingga menyebabkan relaksasi otot polos arteriol, sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Terapi Hipertensi kedua yang digunakan adalah golongan ACE-I sebanyak 5 pasien atau 10% karena secara farmakologi kedua agen ini bersifat nefroprotektor yang menyebabkan vasodilatasi pada *arteriola efferent* ginjal. (Govindarajan, 2006). ACE-I memiliki manfaat dalam menghambat perkembangan DM bahkan mencegah komplikasi DM pada pasien dengan hipertensi melalui mekanisme penghambatan RAAS (*Renin-Angiotensin-Aldosteron System*) (Hansson *et al.* 1999). Terapi hipertensi ketiga yang digunakan adalah golongan ARB sebanyak 5 pasien atau 10% dengan mekanisme kerja engan memblokade AT1 reseptor sehingga menyebabkan vasodilatasi, peningkatan ekskresi Na^+ dan cairan, menurunkan

hipertrofi vaskular. Selain memblokade AT1, ARB tidak menurunkan konsentrasi angiotensine II dalam darah jika terjadi perangsangan AT2 lebih banyak oleh angiotensin II yang menyebabkan vasodilatasi dan antiproliferasi (Kabo, 2014). Terapi Hipertensi keempat yang digunakan adalah golongan β blocker sebanyak 3 pasien atau 6% dengan mekanisme pengeblok reseptor Beta selektif (β_1) atau nonselektif (β_1 dan β_2) menghasilkan efek inotropik dan kronotropik yang negatif.

Terapi obat 2 Kombinasi antihipertensi pada pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi di RSUD Tugurejo yang paling banyak digunakan adalah kombinasi ARB + CCB sebanyak 7 pasien atau 14 %. Kombinasi ARB + CCB merupakan terapi pilihan pertama pada pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi, dimana mekanisme kerja dari ARB berikatan dengan reseptor angiotensin II pada otot polos pembuluh darah, kelenjar adrenal dan jaringan lain sehingga efek angiotensin II. Mekanisme kerja dari CCB yaitu merelaksasi jantung dan otot polos dengan menghambat saluran kalsium yang sensitif terhadap tegangan, sehingga mengurangi masuknya kalsium ekstraseluler ke dalam sel (Dipiro, 2015).



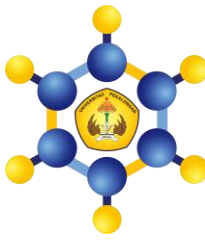
Penggunaan terapi obat 2 kombinasi ACEI + ARB sebanyak 2 pasien atau 4%, sedangkan menurut penelitian Johnson RJ (2015) penggunaan terapi 2 kombinasi ACEI+ARB tidak direkomendasikan kepada 1 pasien yang sama karena memiliki mekanisme kerja yang sama yaitu menghambat enzim yang dibutuhkan untuk memproduksi hormon angiotensin II, serta memiliki efek samping yang berkepanjangan yaitu hipokalemia dan hipotensi. Penggunaan terapi 2 kombinasi ACE-I + CCB sebanyak 4 pasien atau 8%. Hal ini sesuai dengan penelitian Quan (2006) kombinasi CCB dan ACEI efektif karena mampu mengontrol tekanan darah, serta memiliki mekanisme kerja yang berbeda dan saling melengkapi. CCB menurunkan tekanan darah melalui vasodilatasi perifer. CCB juga secara simultan mengaktifkan *Sympathetic Nervous System* (SNS) melalui peningkatan aktivitas renin dan produksi angiotensin-II. Hal ini dapat mempengaruhi efektivitas dari penurunan tekanan darah oleh CCB. Penggunaan terapi 2 kombinasi ARB + Diuretik sebanyak 2 pasien atau 4%, menurut penelitian Gradman (2011) Kombinasi diuretik dengan inhibitor RAAS terbukti dapat menimbulkan efek aditif menurunkan tekanan darah. Penggunaan

terapi 2 kombinasi CCB + Diuretik sebanyak 1 pasien atau 2% kombinasi antara CCB dengan diuretik adalah tidak tepat karena tidak sesuai dengan rekomendasi dari JNC VIII.

Bila masih belum tercapai target yang diinginkan dapat ditambah 2 sampai 3 macam obat. Terapi kombinasi 2 obat dosis rendah diberikan untuk terapi inisial pada hipertensi stadium 2 dengan faktor risiko tinggi atau sangat tinggi, bila dengan 3 macam obat target tekanan tidak tercapai dapat diberikan 4 macam obat antihipertensi. Terapi obat 3 kombinasi adalah ACEI + ARB + CCB sebanyak 2 pasien atau 4%, sedangkan ARB + CCB + β blocker sebanyak 1 pasien atau 2%, sedangkan terapi obat 4 kombinasi ACEI + ARB + CCB + β blocker sebanyak 1 pasien atau 2%.

3. Efektivitas Antihipertensi Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II dengan Hipertensi

Dari data tabel 2 Profil Obat hipertensi golongan monoterapi paling banyak digunakan adalah CCB. Amlodipine merupakan golongan CCB yang paling banyak diresepkan karena keuntungan baik dari sifat farmakodinamik serta dari sifat farmakokinetiknya, memiliki waktu paruh yang panjang, bioavailabilitas tinggi



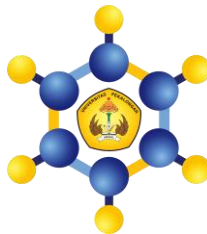
dan lama kerja obat yang panjang sehingga memungkinkan untuk dosis pemberian 1 kali sehari (Chan, 2016), sedangkan kombinasi 2 obat golongan ARB dan CCB paling banyak digunakan di RSUD Tugurejo Semarang. Hal ini sesuai dengan penelitian Kalra S. (2010) kombinasi antara ARB dan CCB digunakan untuk mencegah terjadinya Diabetes Nefropati pada pasien Diabetes Mellitus dan Hipertensi. Kombinasi kedua golongan obat tersebut baik digunakan untuk pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan penyakit penyerta Hipertensi karena ARB dan CCB termasuk obat pilihan pertama yang dianjurkan. Kedua obat tersebut dapat memberikan efek yang cukup sinergis dengan menargetkan dua jalur efek terutama melalui mekanisme yang berbeda untuk menurunkan tekanan darah pasien, sedangkan Penggunaan terapi 2 kombinasi obat golongan ACEI dan ARB sangat tidak direkomendasikan kepada 1 pasien yang sama karena memiliki mekanisme kerja yang sama yaitu menghambat enzim yang dibutuhkan untuk memproduksi hormon angiotensin II, serta memiliki efek samping yang berkepanjangan yaitu hipokalemia dan hipotensi.

4. Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Diabetes Mellitus tipe II di RSUD Tugurejo Semarang

Evaluasi kerasionalan dilakukan meliputi beberapa kriteria kerasionalan yaitu tepat indikasi hasil dari penelitian ketepatan indikasi menunjukkan bahwa dari 50 sampel didapatkan nilai dari ketepatan pemilihan obat hipertensi berdasarkan tepat indikasi yaitu mencapai 100%, tepat obat hasil yang ketepatan obat sebanyak 50 pasien dengan ketepatan 100%. Terapi obat antihipertensi yang diberikan pada pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi dapat berupa terapi tunggal maupun terapi kombinasi dari dua atau tiga obat hipertensi. Hal ini sudah sesuai dengan udah sesuai standar yang digunakan yaitu *Joint National Committee (JNC) VIII*, tepat dosis hasil yang diperoleh di RSUD Tugurejo Semarang periode Januari 2020 hingga Desember 2020 ketepatan dosis sebanyak 50 pasien dengan ketepatan 100%, dan tepat pasien hasil yang diperoleh ketepatan pasien sebanyak 50 pasien dengan ketepatan 100%.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai evaluasi efektivitas



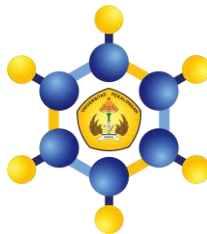
antihipertensi pada pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang dapat diperoleh kesimpulan: Evaluasi rasionalitas penggunaan obat hipertensi pada pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang berdasarkan kriteria tepat indikasi yaitu 100%, tepat obat yaitu 100%, tepat dosis yaitu 100%, tepat pasien yaitu 100%. Efektivitas Obat Antihipertensi pada Pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang, obat golongan ACEI, ARB, CCB, Diuretik dan β blocker efektif dalam menurunkan kadar glukosa dalam darah pada pasien hipertensi.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan mengenai kepatuhan pasien dalam penggunaan obat hipertensi pada pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan Hipertensi.

E. Referensi

- Chan, L., Chen, C.H., Hwang, J.J., Yeh, S.J., Shyu, K.G., Lin, R.T., Li, Y.H., Liu, L.Z., Li, J.Z., Shau, W.Y., Weng, T.C., (2016). Cost-effectiveness of Amlodipine Compared with Valsartan in Preventing Stroke and Myocardial Infarction Among Hypertensive Patients in Taiwan. *Int J of Gen Med*, (9) , p. 175-182.
- Dinas Kesehatan Kota Semarang. (2019). Profil prevalensi Diabetes Mellitus Kota Semarang Tahun 2019. Semarang: Dinkes Kota Semarang.
- Dipiro, J.T., Talbert R.L, Yee, G.C., Matzke, G.R., Wells, B.G., Posey, L.M. (2012). *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach Sixth Edition*, McGraw-Hill Education.
- 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.
- Govindarajan, G., Sowers, J.S., & Stump, C.S. (2006).



-
- Hypertension and Diabetes Mellitus. *European Cardiovascular Disease*, 1-4
- Gradman AH, Basile JN, Carter BL, Bakris GL. (2011). Combination therapy in hypertension. *J Clin Hypertens*, 13(3):146–54.
- Hussein M, Lenjisa JL, Woldu MA. (2014). Assessment of Drug Therapy Problems Among Hypertensive Patients on Follow up in Adama Hospital Medical College East Ethiopia, *Clin Pharmacol Biopharm*, 3(2):6.
- Kalra, S., Kalra, B., dan Agrawal, N., (2010). Combination therapy in hypertension: An update. *Diabetology & Metabolic Syndrome* 2: 44.,
- Kemenkes RI. (2011). Modul Penggunaan Obat Rasional, Bina Pelayanan Kefarmasian, Jakarta.
- Masturoh, I., dan N. Anggita. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2005). Metodologi Penelitian Kesehatan (Edisi Revisi). Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Suoth, M., Bidjuni, H., & Malara, R. (2014). Hubungan gaya hidup dengan kejadian hipertensi di puskesmas kolongan kecamatan kalawat kabupaten minahasa utara. *Jurnal Keperawatan*, 2(1).
- Sweetman, S.C. (2009). *Martindale The Complete Drug Reference*. Thirty sixth edition. Pharmaceutical Press, USA.
- Utami DT. (2014) Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pasien diabetes melitus dengan ulkus diabetikum. *Jom PSIK*, 1:1–7.