

BAB IV

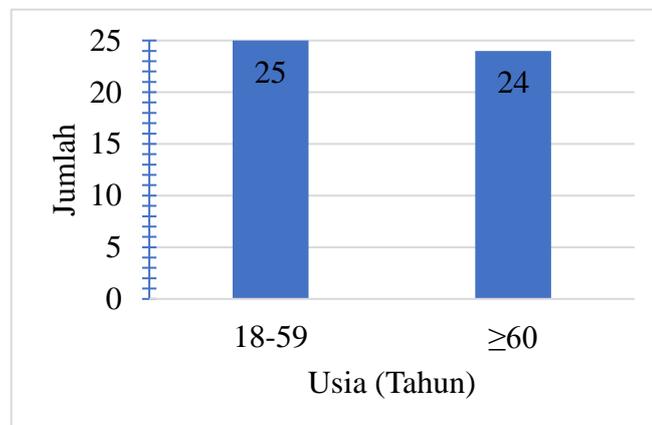
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada awal bulan September 2016 hingga pertengahan bulan Januari 2017 bertempat di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2. Jumlah sampel yang dibutuhkan sesuai dengan rumus penghitungan sampel oleh Snedecor dan Cochran sebanyak 46 sampel. Penelitian dilakukan selama kurang lebih 4 bulan dengan mencatat data rekam medis pasien hipertensi dengan diabetes mellitus periode Januari 2015-September 2016 yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi ke dalam *case report form* dengan izin yang sudah diperoleh dari Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2 sebanyak 49 sampel.

1. Karakteristik Pasien berdasarkan Usia.

Menurut JNC 8 kategori usia pasien hipertensi dibagi menjadi 2, yaitu 18 sampai 59 tahun dan lebih dari 60 tahun. Berikut ini adalah distribusi sampel berdasarkan usia pada pasien Hipertensi dengan Diabetes Mellitus di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2:

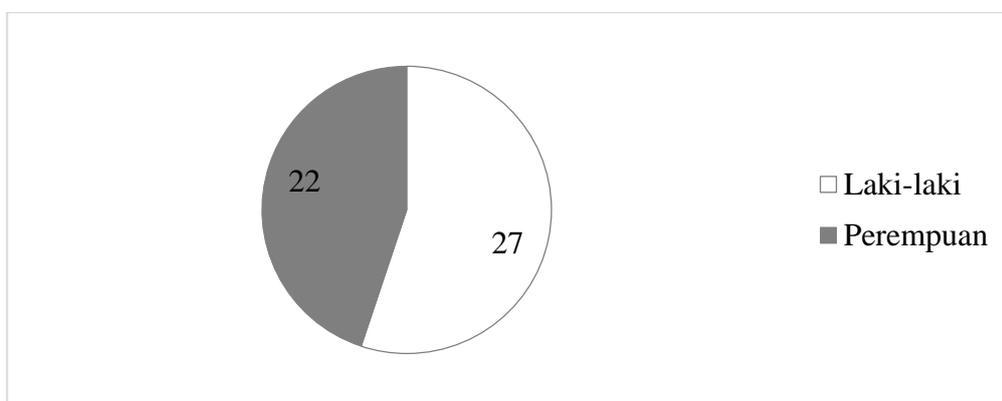


Gambar 5. Distribusi sampel berdasarkan usia.

Dari gambar 5, didapatkan jumlah pasien pada kategori usia 18-59 tahun sebanyak 25 orang (51,02%) dibanding kategori usia lebih dari 59 tahun yang berjumlah 24 orang (48,98%).

2. Karakteristik Pasien berdasarkan Jenis Kelamin.

Pada penelitian ini didapatkan distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin sebagai berikut:

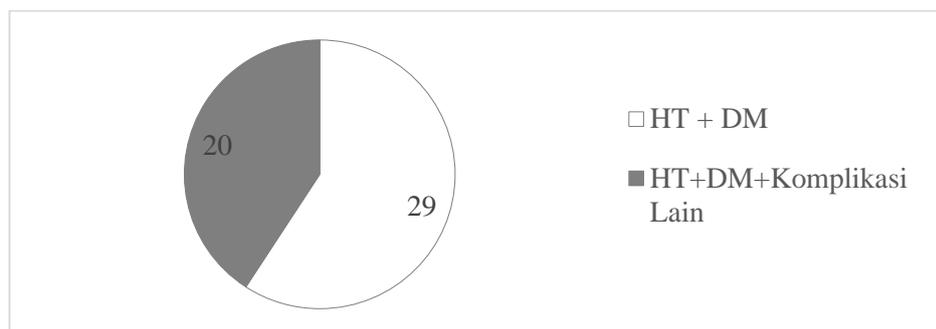


Gambar 6. Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin.

Dari gambar 6 diketahui dari 49 sampel terdapat 27 pasien berjenis kelamin laki-laki (55,10%) dan 22 pasien berjenis kelamin perempuan (44,90%).

3. Karakteristik Pasien berdasarkan Diagnosis dan Komplikasi.

Pada penelitian ini didapatkan distribusi sampel berdasarkan diagnosis dan komplikasi sebagai berikut:



Gambar 7. Distribusi sampel berdasarkan diagnosis dan komplikasi

Dari gambar 7, didapatkan 29 pasien terdiagnosis hipertensi dengan diabetes mellitus tanpa penyakit penyerta lain dan 20 pasien terdiagnosis hipertensi dengan diabetes mellitus dengan penyakit penyerta lainnya.

Berdasarkan JNC 7, ada 5 macam penyakit penyerta selain diabetes mellitus yaitu gagal jantung, *ischemic heart disease*, gagal ginjal kronis, stroke berulang dan infark myokard. Pada penelitian ini diketahui sampel penelitian dengan penyakit penyerta selain diabetes mellitus sebagai berikut:

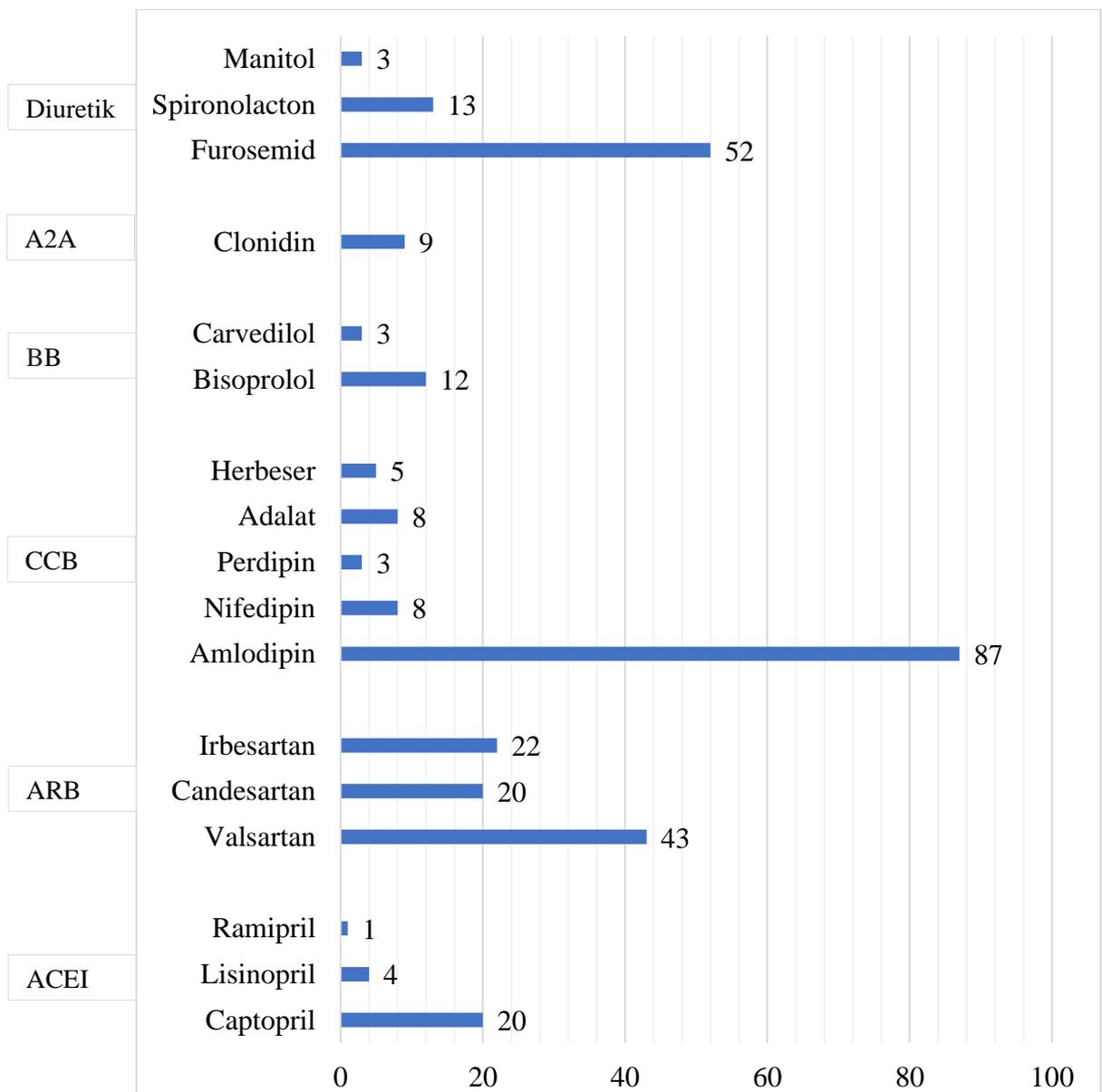
Tabel 3. Diagnosis Hipertensi dan penyakit penyerta selain Diabetes Mellitus

Penyakit Penyerta selain DM	Jumlah
Gagal Jantung	10
CKD	4
Gagal Jantung dan CKD	3
Stroke	2
IHD	1

Dari tabel 3 di atas diperoleh pasien dengan penyakit penyerta gagal jantung sebanyak 10 pasien (50%), CKD sebanyak 4 pasien (20%), gagal jantung disertai CKD sebanyak 3 pasien (15%), stroke sebanyak 2 pasien (10%) dan IHD sebanyak 1 pasien (5%).

4. Pola Penggunaan Antihipertensi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien hipertensi dengan diabetes mellitus di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2 periode Januari 2015- September 2016 menggunakan 6 golongan obat antihipertensi yaitu ACEI, ARB, CCB, Beta Blocker, Alfa 2 Agonis dan Diuretik. Berikut ini adalah pola penggunaan obat Antihipertensi:



*Keterangan A2A (Alfa-2 Agonis), BB (Beta Blocker)

Gambar 8. Distribusi penggunaan Antihipertensi

Berdasarkan gambar 8, CCB merupakan jenis antihipertensi yang paling banyak digunakan, sebanyak 111 (35,46%), jenis yang paling banyak digunakan adalah Amlodipin sebanyak 87, diikuti Nifedipin 8, Perdipin 3, Adalat 8 dan Herbeser 5. ARB sebanyak 85 (27,16%) jenis yang digunakan adalah Valsartan sebanyak 43, Irbesartan 22 dan Candesartan 20 . Diuretik lain sebanyak 68 (21,73%), jenis yang digunakan adalah Furosemid sebanyak 52, Spironolacton 13 dan Manitol 3. ACEI sebanyak 25 (7,99%), jenis yang digunakan adalah Captopril sebanyak 20, Lisinopril 4 dan Ramipril 1. Beta Blocker sebanyak 15(4,79%), jenis yang digunakan adalah Bisoprolol sebanyak 12 dan Carvedilol 3. Alfa 2 Agonis sebanyak 9 (2,88%), jenis yang digunakan adalah Clonidin sebanyak 9 dan tidak didapatkan penggunaan diuretik thiazide dalam sampel penelitian ini.

5. Evaluasi Penggunaan Terapi Antihipertensi menurut JNC 8.

Berikut ini adalah jumlah hasil evaluasi ketepatan terapi farmakologis pasien hipertensi dengan diabetes mellitus di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2 periode Januari 2015-September 2016.

Tabel 4. Ketepatan Terapi Antihipertensi menurut JNC 8.

Hasil Evaluasi	Jumlah
Sesuai	45 (91,84%)
Tidak Sesuai	4 (8,16%)
Total	49 (100%)

Dari tabel 4 didapatkan 45 sampel (91,84%) yang sesuai dengan *guideline* terapi antihipertensi JNC 8 dan 4 (8, 16%) yang tidak sesuai.

a. Evaluasi menurut Rekomendasi JNC 8

Terdapat 5 poin rekomendasi JNC 8 yang berhubungan dengan topik penelitian ini yaitu rekomendasi 4, rekomendasi 5, rekomendasi 6, rekomendasi 8 dan rekomendasi 9.

1) Rekomendasi 5 dan 6

Rekomendasi 5 dan 6 berisi tentang target tekanan darah dan pemilihan jenis terapi inisial untuk pasien hipertensi dengan diabetes mellitus. Berikut ini adalah beberapa sampel hasil evaluasi yang terkait dengan rekomendasi 5 dan 6:

Tabel 5. Hasil Evaluasi yang “Sesuai” dengan rekomendasi 5 atau 6

No.	TD P1	P1	TD P2	P2	TD P3	P3	TD P4	P4	R
1	130/80	ARB, CCB							5, 6
2	160/90	ARB, CCB	120/80	ARB	130/80	ARB			5, 6
4	130/70	CCB	130/80	CCB, Diuretik	130/80	CCB, Diuretik	120/80	CCB, Diuretik	5, 6
5	170/110	ACEI, CCB, A2A	150/90	ACEI, CCB, A2A					6
6	140/90	ARB, BB, Diuretik	150/90	ARB, BB, Diuretik					6
7	180/80	CCB	150/100	ARB	140/90	ARB, CCB			6
8	200/100	ARB, CCB	185/88	ARB, CCB	140/80	ARB, CCB	150/80	ARB, CCB	6

11	130/70	CCB, Diuretik	133/76	CCB, Diuretik	128/71	CCB, Diuretik			5, 6
13	140/90	ARB, CCB	150/90	ARB, CCB	130/80	ARB, CCB			5, 6
14	150/90	ARB, CCB, Diuretik	140/90	ARB, CCB, Diuretik	160/90	ARB, CCB, Diuretik	150/80	ARB, CCB, Diuretik	6
15	140/80	ARB, CCB, Diuretik	150/90	ARB, CCB, Diuretik	130/90	ARB, CCB, Diuretik			5, 6
16	170/90	ACEI, CCB	154/70	ACEI, Diuretik	140/80	ACEI, CCB, Diuretik	155/78	ACEI, CCB, Diuretik	6
18	157/74	BB, CCB, Diuretik	140/80	BB, CCB, Diuretik	130/80	BB, CCB, Diuretik			5, 6
22	170/100	ACEI, BB, CCB	140/80	ACEI, BB, CCB	180/90	ACEI, BB, CCB	135/90	ACEI, BB, CCB	5, 6
23	150/90	ACEI, CCB	140/80	ACEI, Diuretik					6
24	127/86	ARB	124/82	CCB	127/88	ARB			5, 6
25	180/90	ARB, CCB	130/90	ARB, CCB					5, 6
26	140/90	ARB, CCB	140/80	ARB, CCB	120/70	ARB, BB	140/90	ARB, CCB	5, 6
27	130/80	CCB	150/80	CCB	130/60	CCB			5, 6
28	200/110	CCB							6
29	180/120	ARB, CCB, Diuretik	182/99	ARB, CCB	179/95	ARB, CCB, Diuretik	157/92	ARB, CCB	6
30	140/90	ACEI, CCB							6
31	180/100	ACEI, CCB	160/80	ACEI, CCB	150/80	ACEI, CCB	150/80	ACEI, CCB	6

32	120/80	ARB, BB, Diuretik	130/70	ARB, BB, Diuretik	120/80	ARB	110/70	ARB	5,6
33	180/100	ACEI	160/90	ACEI	160/100	ACEI, CCB	182/102	ACEI, CCB	6
34	160/80	CCB	178/84	CCB	160/70	CCB	140/80	CCB	6
35	130/80	Diuretik	173/84	CCB, Diuretik					5,6
36	197/100	CCB							6
37	168/97	ARB							6
38	142/62	CCB							6
39	180/90	ARB, CCB	170/90	ARB, CCB	166/78	ARB, CCB	154/68	ARB, CCB	6
42	160/100	CCB	177/109	CCB	130/100				6
43	200/100	ARB, CCB, Diuretik							6
44	159/83	CCB							6
45	145/84	CCB	170/76	CCB	140/80	CCB	185/98	ARB, CCB	6
46	179/86	ARB, CCB, Diuretik	162/77	ARB, Diuretik	179/86	ARB, Diuretik			6
47	180/120	ARB, BB, CCB							6
48	150/87	ARB, CCB	180/90	ARB, CCB	120/75	ARB, CCB			5,6
49	140/80	ARB, Diuretik	140/80	ARB, Diuretik	101/68	ARB, Diuretik			5,6

*Keterangan: TD (Tekanan Darah), P (Pengobatan), R (Rekomendasi).

Terdapat 16 pasien yang memenuhi rekomendasi 5 dan 6 yaitu pasien nomor 1, 2, 4, 11, 13, 15, 18, 22, 24, 25, 26, 27, 32, 35, 48 dan 49. Sebanyak 23 pasien yang hanya memenuhi rekomendasi 6 yaitu pasien nomor 5, 6, 7, 8, 14, 16, 23, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46 dan 47.

2) Rekomendasi 4 dan 8

Rekomendasi 4 dan 8 berisi tentang target tekanan darah dan pemilihan jenis terapi inisial untuk pasien dengan penyakit ginjal kronik (CKD). Berikut ini adalah beberapa sampel hasil evaluasi yang terkait dengan rekomendasi 4 dan 8:

Tabel 6. Sampel Hasil Evaluasi yang Berkaitan dengan rekomendasi 4 dan 8 JNC 8.

No	TD P 1	P 1	TD P 2	P 2	TD P 3	P 3	TD P 4	P 4	PP
17	160/90	ARB, Diuretik	180/100	ARB, CCB	140/63	ARB, CCB	159/63	ARB, CCB, Diuretik	CKD
20	209/85	ARB, CCB	178/81	ARB, CCB, A2A	187/70	ARB, CCB, A2A	140/90	ARB, CCB, A2A	CKD
21	190/100	ARB, CCB, Diuretik	150/90	ARB, CCB, Diuretik	130/80	ARB, CCB, Diuretik	170/80	ARB, CCB, Diuretik	CHF, CKD
40	200/90	ARB, CCB, Diuretik	130/90	ARB, CCB, Diuretik, A2A	190/110	ARB, CCB, A2A	170/100	ARB, CCB, A2A	CKD

*Keterangan: TD (Tekanan Darah), P (Pengobatan), PP (Penyakit Penyerta)

Pasien 17, 20, 21 dan 40 sudah memenuhi rekomendasi 8 namun untuk rekomendasi 4 masih belum terpenuhi.

3) Hasil Evaluasi yang “Tidak Sesuai”

Hasil “Tidak Sesuai” didapatkan karena terdapat terapi pada pasien yang tidak sesuai dengan poin-poin rekomendasi JNC 8 yang berkaitan. Berikut ini adalah beberapa sampel hasil evaluasi yang “Tidak Sesuai” dengan JNC 8:

Tabel 7. Hasil Evaluasi yang “Tidak Sesuai” dengan JNC 8.

No.	P 1	P 2	P 3	P 4	PP	R
3	CCB	ARB, A2A	ACEI, ARB	ARB	-	9
9	ARB, BB, Diuretik	ARB, BB, CCB, Diuretik	CCB, Diuretik	ACEI, CCB, Diuretik	CHF, CKD	8
12	ACEI, ARB, Diuretik	ARB, Diuretik	ARB, Diuretik	ARB, Diuretik	CHF	9
19	ACEI, ARB, CCB, Diuretik	ARB, CCB, Diuretik	ARB, CCB, Diuretik	-	Stroke	9

*Keterangan: P (Pengobatan), PP: (Penyakit Penyerta), R (Poin Rekomendasi JNC 8 yang berkaitan)

Didapatkan 4 pasien yang hasil evaluasinya “Tidak Sesuai” dengan poin-poin rekomendasi JNC 8 yaitu pasien nomor 3, 9, 12 dan 19.

B. Pembahasan

1. Karakteristik Pasien berdasarkan Usia.

Semakin bertambah usia maka semakin tinggi juga risiko hipertensi, faktor utama dalam terjadinya hipertensi adalah elastisitas dinding pembuluh darah semakin menurun dengan bertambahnya umur (Hanifa, 2011), oleh karena itu prevalensi hipertensi di kalangan usia lanjut cukup tinggi yaitu

sekitar 40% dengan tingkat kematian sekitar 50% di atas umur 60 tahun (Iqbal, 2011).

Dalam penelitian ini jumlah yang lebih tinggi meskipun tidak secara signifikan pada kategori usia 18-59 tahun sebanyak 25 orang (51,02%) dibanding kategori usia lebih dari 59 tahun yang berjumlah 24 orang (48,98%), hal ini bersesuaian dengan studi prevalensi Hipertensi pada Diabetes Mellitus tipe 2 oleh Venugopal tahun 2014 yang menyatakan 75,6% dari 250 total sampel yang diteliti berusia kurang dari 60 tahun.

2. Karakteristik Pasien berdasarkan Jenis Kelamin.

Menurut WHO 2010 di kawasan Asia, penyakit hipertensi merupakan salah satu penyebab kematian dengan angka kejadian 1,5 juta jiwa setiap tahunnya. Pada pria peningkatan penderita dari 18% menjadi 31% dan wanita terjadi peningkatan jumlah penderita dari 16% menjadi 29%.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan pasien Hipertensi dengan Diabetes Mellitus di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2 periode Januari 2015-September 2016 didominasi oleh pasien berjenis kelamin laki-laki meskipun tidak secara signifikan, hal ini dikarenakan usia rata-rata sampel jenis kelamin laki-laki lebih tinggi yaitu 63,96 tahun dibanding rata-rata usia jenis kelamin perempuan yaitu 55,95 yang sesuai dengan teori faktor risiko usia, yaitu semakin meningkat usia maka semakin tinggi juga risiko hipertensi (Iqbal, 2011), hal lain yang berkaitan dengan ini adalah hipertensi lebih banyak ditemukan pada pria dibandingkan wanita pada usia produktif karena wanita mempunyai hormon estrogen yang dapat

melindungi dari hipertensi dan komplikasinya namun ketika memasuki menopause, prevalensi hipertensi pada wanita dan pria cenderung setara karena terjadi penurunan kadar estrogen (Mansjoer, 2014).

3. Karakteristik Pasien berdasarkan Diagnosis dan Komplikasi.

Dari hasil penelitian diperoleh data sebanyak 29 pasien (59,18%) menderita hipertensi dan diabetes mellitus tanpa penyakit penyerta lain yang merupakan yang terbanyak dibanding dengan 20 pasien (40,82%) yang terdiagnosis dengan hipertensi dan diabetes mellitus dengan penyakit penyerta lain. Hal ini dikarenakan diabetes mellitus sendiri merupakan salah satu penyakit penyerta hipertensi yang prevalensinya memang sudah diketahui lebih banyak dibanding dengan penyakit penyerta lain, namun pada penelitian ini sampel dengan diabetes mellitus dibandingkan dengan penyakit penyerta lain sehingga jumlah pasien terdiagnosis hipertensi dengan diabetes mellitus tanpa penyakit penyerta lain lebih tinggi.

Penyakit penyerta selain diabetes mellitus yang tertinggi jumlahnya adalah gagal jantung sebanyak 10 pasien (20,40%). Hasil ini didapatkan karena hipertensi dan diabetes mellitus merupakan 2 dari 3 faktor risiko utama gagal jantung (Roger, 2014). Hal yang sama juga terjadi untuk CKD, hipertensi merupakan salah satu faktor risiko paling kuat terjadinya CKD ditambah dengan diabetes mellitus yang juga merupakan salah satu faktor risiko menengah untuk CKD (Singh *et al.*, 2013).

4. Pola Penggunaan Antihipertensi.

Berdasarkan hasil penelitian pada gambar 8, CCB merupakan jenis antihipertensi yang paling banyak digunakan diikuti dengan ARB, Diuretik lain, ACEI, Beta Blocker dan Alfa 2 Agonis. CCB merupakan antihipertensi yang paling banyak digunakan karena merupakan vasodilator dengan aksi diuretik ringan, CCB dianggap sebagai pilihan terapi yang baik pada sebagian besar pasien hipertensi yang mengalami peningkatan *peripheral vascular resistancy* (Vidt & Borazanian, 1991).

CCB dan ARB adalah rekomendasi lini pertama dalam pengobatan hipertensi menurut JNC 8 oleh karena itu jenis antihipertensi ini cukup umum digunakan namun untuk ACEI meskipun merupakan rekomendasi lini pertama JNC 8 mulai kurang umum digunakan karena beberapa hal, yaitu risiko efek samping yang ditimbulkan cukup mengganggu yaitu batuk kering dan menurut rekomendasi 9 JNC 8 tidak diperbolehkan digunakan bersama ARB (James *et al.*, 2013), sedangkan jenis diuretik lain cukup banyak digunakan dikarenakan adanya diagnosis penyerta seperti gagal jantung kongestif yang salah satu terapi lini utamanya adalah diuretik loop (Furosemid), thiazide maupun *aldosterone antagonist* (Spironolacton).

Untuk pemilihan jenis obat CCB yang paling banyak adalah Amlodipin, hal ini dikarenakan Amlodipin merupakan *long-acting calcium antagonist* sehingga lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi esensial dibanding dengan nifedipin yang merupakan *short-acting* (Cappuccio *et al.*, 1993). Sedangkan untuk ARB jenis obat yang paling banyak digunakan adalah Valsartan dikarenakan Valsartan 160mg lebih

efektif dalam menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik dibanding Irbesartan 150mg dan lebih efektif menurunkan tekanan darah diastolik dibandingkan dengan Candesartan 16mg (Nixon *et al.*, 2009). Pemilihan jenis obat ACEI yang terbanyak adalah Captopril, selain karena memang obat yang paling umum digunakan oleh klinisi dalam menangani hipertensi dan tidak ada bukti-bukti yang mendukung bahwa Captopril tidak lebih baik dalam menurunkan tekanan darah dibanding ACEI lain namun Captopril diketahui sebagai ACEI yang terendah dalam kaitannya terhadap insidensi gagal ginjal dibanding ACEI lain (Sun *et al.*, 2016).

5. Evaluasi Penggunaan Terapi Antihipertensi menurut JNC 8.

Evaluasi ini dilakukan dengan membandingkan sampel mulai dari target tekanan darah, jenis antihipertensi yang digunakan dan indikasi-indikasi lainnya dengan rekomendasi-rekomendasi dan algoritma terapi menurut JNC 8.

Terdapat 5 poin rekomendasi JNC 8 yang berhubungan dengan topik penelitian ini yaitu rekomendasi 4 yang berisi tentang target tekanan darah dan inisiasi terapi pasien yang menderita CKD, rekomendasi 5 yang berisi tentang target tekanan darah dan inisiasi terapi pasien yang menderita diabetes mellitus, rekomendasi 6 yang berisi tentang pemilihan jenis antihipertensi pada pasien dengan diabetes mellitus, rekomendasi 8 yang berisi tentang pemilihan jenis antihipertensi pada pasien dengan CKD dan rekomendasi 9 yang menyimpulkan rekomendasi-rekomendasi sebelumnya.

1. Rekomendasi 5 dan 6

Berdasarkan tabel 5 diketahui jumlah pasien yang hasil evaluasinya memenuhi rekomendasi 5 dan 6 sebanyak 16 dan yang memenuhi rekomendasi 6 saja sebanyak 23.

Pada rekomendasi 5 menyatakan bahwa pada populasi usia 18 tahun atau lebih dengan diabetes, inisiasi terapi farmakologi untuk menurunkan tekanan darah pada tekanan darah sistolik 140 mmHg atau lebih atau tekanan darah diastolik 90 mmHg atau lebih, dan target terapi tekanan darah sistolik <140 mmHg dan tekanan darah diastolik <90 mmHg. Rekomendasi 6 menyatakan bahwa pada populasi usia 18 tahun atau lebih dengan diabetes pemilihan jenis antihipertensi untuk inisial terapi harus termasuk diuretik thiazide, CCB, ACEI, atau ARB, oleh karena itu pasien nomor 5, 6, 7, 8, 14, 16, 23, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46 dan 47 tidak memenuhi rekomendasi 5 dikarenakan target tekanan darah yang belum tercapai meskipun pemilihan terapi sudah memenuhi rekomendasi 6. Target tekanan darah yang ditetapkan pada rekomendasi 5 adalah <140/90 mmHg berdasarkan *Expert Opinion* dikarenakan tidak ada RCT yang memiliki data bahwa pasien diabetes dengan tekanan darah <140/90 mmHg memiliki *outcome* yang lebih baik dibanding yang tidak, namun terdapat 3 RCT (SHEP, Syst-Eur, UKPDS) yang menyatakan bahwa terapi pada target tekanan darah sistolik lebih rendah dari 150 mmHg meningkatkan hasil kesehatan kardiovaskular dan cerebrovaskular serta menurunkan mortalitas (James *et al.*, 2013). Untuk rekomendasi 6 yaitu tentang pemilihan jenis terapi didasarkan dari

RCT yang hanya meneliti tentang satu jenis obat antihipertensi dengan lainnya yang bukan plasebo. Keempat obat yang direkomendasikan ini dinilai dari angka mortalitas, *outcome* kardiovaskuler, cerebrovaskuler dan ginjal yang pada akhirnya beta blocker tidak direkomendasikan untuk terapi inisial karena mempunyai angka kematian akibat kardiovaskular lebih tinggi dibanding 4 obat rekomendasi. Alfa 2 *Antagonist* juga tidak direkomendasikan sebagai terapi inisial karena memperburuk keadaan cerebrovaskular dan gagal jantung dibanding 4 obat rekomendasi JNC 8 (James *et al.*, 2013).

2. Rekomendasi 4 dan 8

Pada rekomendasi 4 dan 8 menyatakan bahwa pada populasi berumur 18 tahun atau lebih dengan penyakit ginjal kronik (CKD), inisiasi terapi farmakologi untuk menurunkan tekanan darah diastolik pada 140 mmHg atau lebih atau tekanan darah diastolik kurang dari 90 mmHg atau lebih, dan terapi dengan target tekanan darah sistolik <140 mmHg dan target tekanan darah diastolik <90 mmHg dan inisial (atau tambahan) terapi antihipertensi harus termasuk ACEI atau ARB, ini berlaku untuk seluruh pasien CKD dengan hipertensi tanpa melihat ras atau status diabetes.

Pasien 17, 20, 21 dan 40 adalah pasien hipertensi dan diabetes mellitus dengan CKD oleh karena itu rekomendasi JNC 8 yang diterapkan pada pasien-pasien ini adalah rekomendasi 4 dan 8 yaitu pemilihan obat harus termasuk ACEI atau ARB dan target tekanan darah <140/90 mmHg.

Pasien 17, 20, 21 dan 40 sudah memenuhi rekomendasi 8 namun untuk rekomendasi 4 masih belum terpenuhi dikarenakan kondisi tekanan darah yang naik turun setiap pengobatan hal ini kemungkinan besar disebabkan kondisi CKD dari masing-masing pasien. Rekomendasi 4 yang menjelaskan tentang target terapi didasarkan dari bukti bahwa target tekanan darah < 130/80 mmHg tidak lebih baik atau hasilnya sama dengan target tekanan darah < 140/90 mmHg oleh karena JNC 8 merekomendasikan tekanan darah cukup dibawah 140/90mmHg. Sedangkan untuk pemilihan jenis antihipertensi ini didasarkan dari cara kerja dari obat jenis antihipertensi ini, ACEI dan ARB yang bekerja pada sistem renin angiotensin sehingga *outcome* terhadap ginjal lebih baik dibandingkan dengan antihipertensi jenis lain (James *et al.*, 2013).

3. Hasil Evaluasi yang “Tidak Sesuai”

Terdapat beberapa kesamaan antara sampel yang hasil evaluasinya “Tidak Sesuai”, pasien 3 pada P3 terapi yang diberikan yaitu kombinasi ACEI dan ARB, pasien 12 pada P1 terdapat terapi kombinasi antar ACEI dan ARB dan begitu juga pasien 19 pada P1, hal ini berkaitan dengan rekomendasi 9 JNC 8 yang menyatakan tidak direkomendasikan untuk menggunakan antihipertensi jenis ACEI dan ARB pada satu pasien yang sama, meskipun penggunaan kombinasi ACEI dan ARB akan menurunkan 2 sampai 3 mmHg dibanding terapi tunggal namun untuk *outcome* jangka panjang risiko mengalami gangguan ginjal (*renal impairment*) lebih tinggi

sehingga tidak disarankan untuk menggunakan terapi kombinasi ACEI dan ARB (Misra & Stevermer, 2009).

Untuk pasien 9 didapatkan hasil yang “Tidak Sesuai” dikarenakan tidak adanya ACEI atau ARB pada P3 yang mengakibatkan ketidaksesuaian dengan rekomendasi 8. Penggunaan ACEI atau ARB pada pasien dengan CKD akan memberikan prognosis yang lebih baik karena diketahui bahwa ACEI atau ARB dapat mengurangi keparahan dari hipertrofi ventrikel kiri, dilatasi, *remodeling*, dan gagal jantung yang cukup umum pada pasien CKD oleh karena itu pemberian ACEI atau ARB pada pasien CKD akan menurunkan risiko kejadian kardiovaskular. Selain itu ACEI atau ARB juga bisa sebagai agen *renoprotective* pada pasien CKD yang berkontribusi langsung terhadap perbaikan prognosis pasien CKD (Molnar *et al.*, 2014).