

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran umum lokasi penelitian

Rumah Sakit Umum Daerah Tabanan adalah fasilitas kesehatan milik Pemerintah Kabupaten Tabanan yang beralamat di Jalan Pahlawan No. 14, Delod Peken, Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan. RSUD Tabanan adalah rumah sakit tipe B Pendidikan yang telah terakreditasi versi 12 dengan predikat paripurna dan lulus sertifikasi ISO 9001:2008. Sistem pengelolaannya telah berstatus BLUD Penuh dengan kapasitas 207 tempat tidur. RSUD Tabanan didirikan pada tanggal 24 November 1953 dengan nama Rumah Sakit Umum Daerah Tabanan.

RSUD Tabanan terletak di pusat kota Tabanan dengan area seluas 1.610 m² dan luas bangunan mencapai 6.519,75 m². Batas wilayah RSUD Tabanan meliputi rumah penduduk di sebelah utara, Jalan Pahlawan di sebelah selatan, Jalan Diponegoro di sebelah barat, serta kantor Polres Tabanan di sebelah timur.

2. Karakteristik subjek penelitian

a. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia

Karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia dan jenis kelamin, sebagai berikut :

Tabel 1
Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia (tahun)		
45 – 59	11	25,5
60 – 69	22	51,2
≥ 70	10	23,3
Total	43	100
Jenis Kelamin		
Laki - laki	26	60,5
Perempuan	17	39,5
Total	43	100,0

Berdasarkan data pada tabel 6, menunjukan bahwa responden dalam penelitian ini sebagian besar berada pada rentang usia 60 – 69 tahun (51,2%), dengan usia termuda adalah 45 tahun, usia tertua adalah 75 tahun dan rata – rata usia responden adalah 63 tahun. Jenis kelamin responden sebagian besar adalah laki – laki (60,5%).

b. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan lama menderita hipertensi

Karakteristik subjek penelitian berdasarkan lama menderita hipertensi, sebagai berikut :

Tabel 2
Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Lama Menderita Hipertensi

Lama menderita hipertensi	Jumlah (n)	Persentase (%)
< 2 tahun	5	11,6
2 – 5 tahun	20	46,5
> 5 tahun	18	41,9
Total	43	100,0

Berdasarkan data pada tabel 7, menunjukan bahwa responden dalam penelitian ini sebagian besar menderita hipertensi dengan lama 2 – 5 tahun (46,5%) setelah ditetapkan oleh petugas kesehatan.

- c. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan kepatuhan konsumsi obat antihipertensi

Karakteristik subjek penelitian berdasarkan kepatuhan konsumsi obat antihipertensi, sebagai berikut :

Tabel 3
Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan
Kepatuhan Konsumsi Obat Antihipertensi

Kepatuhan konsumsi obat antihipertensi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Patuh	25	58,1
Tidak patuh	18	41,9
Total	43	100,0

Berdasarkan data pada tabel 8, menunjukkan bahwa, responden dalam penelitian ini sebagian besar patuh mengonsumsi obat antihipertensi sesuai dengan anjuran dokter (58,1%).

3. Hasil Pengukuran kadar kreatinin serum pada lansia penderita hipertensi

Kadar kreatinin serum pada lansia penderita hipertensi, sebagai berikut :

Tabel 4
Hasil Pengukuran Kadar Kreatinin Serum Pada Lansia Penderita Hipertensi

Kadar Kreatinin	Jumlah (n)	Persentase (%)
Normal	19	44,2
Tinggi	24	55,8
Total	43	100,0

Berdasarkan data pada tabel 9, menunjukkan bahwa responden dalam penelitian ini sebagian besar memiliki kadar kreatinin tinggi (55,8%), dengan kadar kreatinin tertinggi sebesar 1,26 mg/dL dan kadar kreatinin terendah sebesar 70 mg/dL.

4. Perbedaan kadar kreatinin serum berdasarkan karakteristik pada lansia penderita hipertensi

- a. Perbedaan kadar kreatinin serum berdasarkan usia pada lansia penderita hipertensi

Perbedaan kadar kreatinin serum berdasarkan usia pada lansia penderita hipertensi, sebagai berikut :

Tabel 5
Perbedaan Kadar Kreatinin Serum Berdasarkan Usia
Pada Lansia Penderita Hipertensi

Usia	Kadar Kreatinin					
	Normal		Tinggi		Total	
	N	%	N	%	N	%
45 – 59 tahun	10	90,9	1	9,1	11	100,0
60 – 69 tahun	9	40,9	13	59,1	22	100,0
≥70 tahun	0	0,0	10	100,0	10	100,0
Total	19	44,2	24	55,8	43	100,0

Berdasarkan data pada tabel 10, menunjukkan bahwa pada kelompok usia 45 – 59 tahun 90,9% memiliki kadar kreatinin normal, pada kelompok usia 60 – 69 tahun 59,1% memiliki kadar kreatinin tinggi, dan pada kelompok lansia usia ≥70 tahun 100,0% memiliki kadar kreatinin tinggi.

- b. Perbedaan kadar kreatinin serum berdasarkan jenis kelamin pada lansia penderita hipertensi

Perbedaan kadar kreatinin serum berdasarkan jenis kelamin pada lansia penderita hipertensi, sebagai berikut :

Tabel 6
Perbedaan Kadar Kreatinin Serum Berdasarkan Jenis Kelamin
Pada Lansia Penderita Hipertensi

Jenis Kelamin	Kadar Kreatinin					
	Normal		Tinggi		Total	
	N	%	N	%	N	%
Laki – laki	9	34,6	17	65,4	26	100,0
Perempuan	10	58,8	7	41,2	17	100,0
Total	19	44,2	24	55,8	43	100,0

Berdasarkan data pada tabel 11, menunjukkan bahwa pada lansia berjenis kelamin laki – laki 65,4% memiliki kadar kreatinin tinggi, dan pada lansia berjenis kelamin perempuan 58,8% memiliki kadar kreatinin normal.

- c. Perbedaan kadar kreatinin serum berdasarkan lama menderita hipertensi pada lansia penderita hipertensi

Perbedaan kadar kreatinin serum berdasarkan lama menderita hipertensi pada lansia penderita hipertensi, sebagai berikut :

Tabel 7
Perbedaan Kadar Kreatinin Serum Berdasarkan Lama Menderita Hipertensi Pada Lansia Penderita Hipertensi

Lama Menderita Hipertensi	Kadar Kreatinin					
	Normal		Tinggi		Total	
	N	%	N	%	N	%
< 2 tahun	5	100,0	0	0,0	5	100,0
2 – 5 tahun	13	65,0	7	35,0	20	100,0
> 5 tahun	1	5,6	17	94,4	18	100,0
Total	19	44,2	24	55,8	43	100,0

Berdasarkan data pada tabel 12, menunjukkan bahwa lansia dengan lama menderita hipertensi < 2 tahun 100,0% memiliki kadar kreatinin normal, pada lansia dengan lama menderita hipertensi 2 – 5 tahun 65,0% memiliki kadar kreatinin normal, dan pada lansia dengan lama menderita hipertensi > 5 tahun 94,4% memiliki kadar kreatinin tinggi.

- d. Perbedaan kadar kreatinin serum berdasarkan kepatuhan konsumsi obat pada lansia penderita hipertensi

Perbedaan kadar kreatinin serum berdasarkan kepatuhan konsumsi obat pada lansia penderita hipertensi, sebagai berikut :

Tabel 8
Perbedaan Kadar Kreatinin Serum Berdasarkan Kepatuhan Konsumsi Obat Antihipertensi Pada Lansia Penderita Hipertensi

Kepatuhan Konsumsi Obat Antihipertensi	Kadar Kreatinin					
	Normal		Tinggi		Total	
	N	%	N	%	N	%
Patuh	19	76,0	6	24,0	25	100,0
Tidak Patuh	0	0	18	100,0	18	100,0
Total	19	44,2	24	55,8	43	100,0

Berdasarkan data pada tabel 13, menunjukkan bahwa pada lansia yang patuh mengonsumsi obat antihipertensi 76,0% memiliki kadar kreatinin normal dan pada lansia yang tidak patuh mengonsumsi obat antihipertensi 100,0% memiliki kadar kreatinin tinggi.

5. Analisis data

a. Uji normalitas data

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh mengikuti distribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas Shapiro-Wilk digunakan karena jumlah sampel sebanyak 43 (<50). Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan pada setiap karakteristik responden, yaitu usia, jenis kelamin, lama menderita hipertensi, dan kepatuhan dalam mengonsumsi obat antihipertensi. Hasil uji normalitas Shapiro – Wilk data kadar kreatinin serum berdasarkan karakteristik pada lansia penderita hipertensi, sebagai berikut :

Tabel 9
Hasil Uji Normalitas Data Kadar Kreatinin Berdasarkan Karakteristik
Pada Lansia Penderita Hipertensi

	Karakteristik	Statistic	df	Sig.
Kadar Kreatinin	Usia			
	45 – 59 Tahun	.910	11	.243
	60 – 69 Tahun	.956	22	.419
	≥ 70 Tahun	.829	10	.032
	Jenis Kelamin			
	Laki – laki	.969	26	.604
	Perempuan	.745	17	.000
	Lama Menderita Hipertensi			
	< 2 tahun	.910	5	.468
	2 – 5 tahun	.812	20	.001
	> 5 tahun	.949	18	.412
	Kepatuhan Konsumsi Obat Antihipertensi			
	Patuh	.784	25	.000
	Tidak Patuh	.941	18	.306

Berdasarkan data pada tabel 14, hasil uji normalitas Shapiro-Wilk kadar kreatinin pada karakteristik lansia penderita hipertensi menunjukkan bahwa data data tidak berdistribusi normal, karena tidak semua kelompok pada masing - masing karakteristik memenuhi asumsi normalitas, yakni nilai signifikansi probabilitas ($p\text{ value} > \alpha (0,05)$).

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menentukan apakah varians dari sampel-sampel yang diuji sama. Dalam penelitian ini, uji homogenitas Levene's Test diterapkan pada setiap karakteristik responden, meliputi usia, jenis kelamin, lama menderita hipertensi, dan kepatuhan dalam konsumsi obat antihipertensi. Hasil uji homogenitas *levene's test* data kadar kreatinin berdasarkan karakteristik pada lansia penderita hipertensi, sebagai berikut :

Tabel 10
Hasil Uji Homogenitas Data Kadar Kreatinin Berdasarkan Karakteristik
Pada Lansia Penderita Hipertensi

	Karakteristik	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	Usia	7.537	2	40	.002
	Jenis Kelamin	42.053	1	41	.000
	Lama Menderita Hipertensi	14.251	2	40	.000
	Kepatuhan Konsumsi Obat Antihipertensi	87.982	1	41	.000

Berdasarkan data pada tabel 15, hasil uji homogenitas *Levene's Test* kadar kreatinin berdasarkan karakteristik lansia penderita hipertensi menunjukkan bahwa data tidak homogen, karena nilai signifikansi probabilitas (p value) < α (0,05).

c. Uji Mann-Whitney U

Hasil uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data penelitian tidak berdistribusi normal, sehingga analisis dapat dilanjutkan menggunakan uji statistik non-parametrik. Dalam penelitian ini, uji Mann-Whitney U digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara dua kelompok yang bersifat independen. Uji Mann-Whitney U dalam penelitian ini digunakan untuk membandingkan kadar kreatinin serum berdasarkan variabel jenis kelamin dan tingkat kepatuhan dalam mengonsumsi obat antihipertensi. Hasil uji Mann-Whitney U kadar kreatinin serum berdasarkan karakteristik jenis kelamin dan kepatuhan konsumsi obat antihipertensi, sebagai berikut :

Tabel 11
Hasil Uji Mann-Whitney U Kadar Kreatinin Serum Berdasarkan
Karakteristik Jenis Kelamin dan Kepatuhan Konsumsi Obat Antihipertensi

Karakteristik	Kadar Kreatinin
Jenis Kelamin	
Mann-Whitney U	26.500
Z	-4.835
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Kepatuhan Konsumsi Obat	
Mann-Whitney U	38.500
Z	-4.595
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Berdasarkan data pada tabel 16, hasil uji Mann-Whitney U terhadap kadar kreatinin serum berdasarkan karakteristik jenis kelamin dan kepatuhan konsumsi obat antihipertensi menunjukkan bahwa nilai signifikansi Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai $p < \alpha$ (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar kreatinin serum berdasarkan karakteristik jenis kelamin dan kepatuhan konsumsi obat antihipertensi.

d. Uji Kruskal-Wallis

Uji Kruskal-Wallis adalah uji statistik non-parametrik yang dipakai untuk mengevaluasi apakah terdapat perbedaan signifikan secara statistik di antara lebih dari dua kelompok sampel yang independen. Dalam penelitian ini, uji Kruskal-Wallis dilakukan untuk membandingkan kadar kreatinin serum berdasarkan variabel usia dan lama menderita hipertensi. Hasil uji Kruskal-Wallis kadar kreatinin serum berdasarkan karakteristik usia dan lama menderita hipertensi, sebagai berikut :

Tabel 12
Hasil Uji Kruskal-Wallis Kadar Kreatinin Serum Berdasarkan Karakteristik
Usia dan Lama Menderita Hipertensi

Karakteristik	Kadar Kreatinin
Usia	
Kruskal-Wallis H	28.188
Df	2
Asymp. Sig.	.000
Lama Menderita Hipertensi	
Kruskal-Wallis H	23.488
Df	2
Asymp. Sig.	.000

Berdasarkan data pada tabel 17, hasil uji Kruskal-Wallis terhadap kadar kreatinin serum berdasarkan karakteristik usia dan lama menderita hipertensi menunjukkan bahwa nilai signifikansi Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai $p < \alpha$ (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar kreatinin serum berdasarkan karakteristik usia dan lama menderita hipertensi.

e. Uji post hoc

Uji post hoc adalah analisis lanjutan yang dilakukan setelah uji Kruskal-Wallis, dengan tujuan untuk mengidentifikasi kelompok-kelompok mana saja yang menunjukkan perbedaan signifikan satu sama lain. Pada penelitian ini dilakukan uji post hoc Pairwise Mann-Whitney U dengan Bonferroni Correction.

- 1) Uji post hoc pairwise Mann-Whitney U dengan bonferroni correction kadar kreatinin serum berdasarkan usia

Hasil uji post hoc pairwise Mann-Whitney U dengan bonferroni correction kadar kreatinin serum berdasarkan usia, sebagai berikut :

Tabel 13
Hasil Uji Post Hoc Pairwise Mann-Whitney U dengan Bonferroni
Kadar Kreatinin Serum Berdasarkan Usia

Kelompok Usia	Test Statistic	Sig.	Adj.Sig.
45 – 59 tahun dan 60 – 69 tahun	-18.455	.000	.000
45 – 59 tahun dan ≥ 70 tahun	-28.200	.000	.000
60 – 69 tahun dan ≥ 70 tahun	-9.745	.042	.125

Berdasarkan data pada tabel 18, Hasil uji post hoc menunjukkan bahwa terdapat perbedaan jumlah rerata kadar kreatinin serum yang signifikan (Adj.Sig. < 0,05) pada kelompok usia 45 – 59 tahun dengan kelompok usia 60 – 69 tahun (Adj.Sig. = 0,000), serta antara kelompok usia 45 – 59 tahun dan ≥ 70 tahun (Adj.Sig. = 0,000). Namun, tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelompok usia 60–69 tahun dan ≥ 70 tahun (Adj.Sig. = 0,125). Hal ini menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan kadar kreatinin seiring bertambahnya usia, meskipun peningkatan tersebut tidak selalu signifikan secara statistik antar kelompok.

2) uji post hoc pairwise Mann-Whitney U dengan bonferroni correction kadar kreatinin serum berdasarkan usia

Hasil uji post hoc pairwise Mann-Whitney U dengan bonferroni correction kadar kreatinin serum berdasarkan usia, sebagai berikut :

Tabel 19
Hasil Uji Post Hoc Pairwise Mann-Whitney U dengan Bonferroni Kadar Kreatinin Serum Berdasarkan Lama Menderita Hipertensi

Kelompok Lama Menderita Hipertensi	Test Statistic	Sig.	Adj.Sig.
< 2 tahun dan 2 – 5 tahun	-13.575	.030	.091
< 2 tahun dan > 5 tahun	-27.678	.000	.000
2 – 5 tahun dan > 5 tahun	-14.103	.001	.002

Berdasarkan data pada tabel 19, Hasil uji post hoc menunjukkan bahwa terdapat perbedaan jumlah rerata kadar kreatinin serum yang signifikan (Adj.Sig. < 0,05) pada kelompok lama menderita hipertensi < 2 tahun dengan kelompok > 5 tahun tahun (Adj.Sig. = 0.000), serta antara kelompok lama menderita hipertensi 2 - 5 tahun dan > 5 tahun (Adj.Sig. = 0,002). Namun, tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelompok lama menderita hipertensi < 2 tahun dan 2 – 5 tahun (Adj.Sig. = 0,091). Hal ini menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan kadar kreatinin seiring bertambahnya dengan lama menderita hipertensi, meskipun peningkatan tersebut tidak selalu signifikan secara statistik antar kelompok.

B. Pembahasan

1) Identifikasi karakteristik lansia penderita hipertensi

Hipertensi atau yang disebut dengan tekanan darah tinggi adalah kondisi yang terjadi akibat gangguan pada pembuluh darah. Hipertensi ditandai oleh tekanan darah sistolik yang mencapai 140 mmHg atau lebih, serta tekanan darah diastolik sebesar 90 mmHg atau lebih, berdasarkan pengukuran menggunakan alat tensimeter (PERMENKES, 2016). Hipertensi dapat mengganggu aliran oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah ke seluruh tubuh, sehingga mampu mempengaruhi fungsi berbagai organ vital, salah satunya organ ginjal. Dampak

yang ditimbulkan oleh penyakit hipertensi pada organ ginjal akan semakin berisiko apabila dialami oleh kelompok lansia. Lansia adalah kelompok usia manusia yang telah memasuki tahap akhir dalam siklus kehidupan. Dimana dalam hal ini kelompok lansia akan mengalami proses penuaan.

Berdasarkan analisa dari hasil penelitian, diperoleh bahwa lansia penderita hipertensi rawat jalan yang melakukan pemeriksaan laboratorium di RSUD Tabanan berada pada rentang usia 60 – 69 tahun (51,2%), usia 45 – 59 tahun (25,5%) dan usia ≥ 70 tahun (23,2%) dari total populasi. Dilihat dari segi jenis kelamin, laki – laki (60,5%) dan perempuan (39,5%). Berdasarkan lama menderita hipertensi, lama menderita hipertensi 2 – 5 tahun (46,5%), lama menderita hipertensi > 5 tahun (41,9%) dan lama menderita hipertensi < 2 tahun (11,6%). Ditinjau dari segi tingkat kepatuhan konsumsi obat antihipertensi, patuh dalam mengonsumsi obat antihipertensi (58,1%) dan tidak patuh dalam mengonsumsi obat antihipertensi (41,9%).

2) Analisa kadar kreatinin serum berdasarkan karakteristik pada lansia penderita hipertensi

Analisis kadar kreatinin memiliki peran penting dalam menilai fungsi ginjal, terutama pada pasien dengan penyakit kronis seperti hipertensi. Kreatinin merupakan produk sampingan hasil pemecahan kreatin fosfat otot dalam proses katabolisme otot. Kreatinin serum dianggap lebih sensitif dan menjadi indikator khusus dalam menilai fungsi ginjal. Peningkatan kadar kreatinin dalam darah dapat menunjukkan adanya penurunan fungsi ginjal. Kadar kreatinin serum pada lansia penderita hipertensi ini dipengaruhi oleh karakteristik penderita hipertensi itu sendiri, seperti usia, jenis kelamin, lama menderita hipertensi, dan kepatuhan konsumsi obat antihipertensi.

Pada penelitian ini pemeriksaan kadar kreatinin serum dilakukan dengan metode *enzymatic colorimetry test* pada alat spektrofotometer merek Indiko Plus. Metode *enzymatic colorimetry test* merupakan gold standar untuk pemeriksaan kreatinin serum. Metode ini memiliki sensitivitas dan selektivitas yang tinggi, sehingga dapat mengukur dengan akurat. Prinsip metode ini adalah substrat dalam sampel akan bereaksi dengan enzim kreatinase sehingga terbentuk senyawa substrat.

Berdasarkan hasil uji normalitas Shapiro-Wilk dan uji homogenitas *Levene's Test* menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen. Sehingga dalam penelitian ini dilakukan serangkaian uji non-parametrik untuk menganalisis perbedaan kadar kreatinin serum berdasarkan karakteristik penderita hipertensi. Pada penelitian ini uji Mann-Whitney U digunakan untuk menganalisis perbedaan kadar kreatinin serum dengan variabel yang terdiri atas dua kelompok, seperti jenis kelamin dan kepatuhan konsumsi obat antihipertensi. Uji Kruskal-Wallis digunakan untuk menganalisis perbedaan kadar kreatinin serum dengan variabel yang terdiri atas tiga kelompok atau lebih, seperti usia dan lama menderita hipertensi. Selain itu juga dilakukan uji lanjutan uji post hoc Pairwise Mann-Whitney U dengan Bonferroni Correction untuk mengetahui lebih rinci perbedaan kadar kreatinin serum pada variabel usia dan lama menderita hipertensi.

Pada data hasil tabel 10, menunjukkan bahwa pada usia 45 – 59 tahun 90,9% memiliki kadar kreatinin normal dan 9,1% diantaranya memiliki kadar kreatinin tinggi dengan rata – rata kadar kreatinin 0,73 mg/dL. Pada rentang usia 60 – 69 tahun, 40,9% memiliki kadar kreatinin normal dan 59,1% diantaranya memiliki kadar kreatinin tinggi dengan rata – rata kadar kreatinin 1,11 mg/dL. Pada usia ≥ 70

tahun, 100,0% memiliki kadar kreatinin tinggi dan tidak terdapat lansia dengan kadar kreatinin normal, dengan rata - rata kadar kreatinin 1,18 mg/dL.

Berdasarkan analisa hasil penelitian pada tabel 17, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar kreatinin serum yang signifikan berdasarkan usia dengan nilai Asymp. Sig. sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Hasil ini diperkuat oleh uji post hoc Pairwise Mann-Whitney U dengan Bonferroni Correction, dapat dilihat pada tabel 18 yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar kreatinin serum yang signifikan pada kelompok usia 45 – 59 tahun dengan kelompok usia 60 – 69 tahun, serta antara kelompok usia 45 – 59 tahun dan ≥ 70 tahun. Namun, tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelompok usia 60–69 tahun dan ≥ 70 tahun.

Ketidaksignifikanan ini dapat dijelaskan melalui beberapa faktor, yakni berdasarkan Tabel 10, diketahui bahwa pada kelompok usia ≥ 70 tahun seluruh responden memiliki kadar kreatinin yang tinggi (100,0%), sedangkan pada kelompok usia 60–69 tahun juga ditemukan proporsi yang tinggi, yaitu sebanyak 59,1%. Artinya, kedua kelompok usia ini sama-sama menunjukkan tingkat gangguan fungsi ginjal yang relatif tinggi, sehingga tidak terdapat perbedaan mencolok di antara keduanya. Ini menunjukkan adanya penurunan fungsi ginjal yang terjadi pada usia lanjut, terutama setelah memasuki usia 60 tahun, sudah berada pada tingkat yang cukup serius. Selain itu, kondisi ini juga disebabkan oleh ukuran sampel yang tergolong kecil, terutama pada kelompok usia ≥ 70 tahun yang hanya terdiri dari 10 responden. Ukuran sampel yang kecil ini dapat mempengaruhi kekuatan uji statistic dan mengurangi sensitivitas uji dalam mendeteksi perbedaan antar kelompok. Hasil penelitian ini memperlihatkan adanya perbedaan kadar kreatinin serum pada lansia penderita hipertensi berdasarkan usia, walaupun

peningkatan tersebut tidak selalu signifikan secara statistik di antara beberapa kelompok.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Cahyawati Rahayu dan Ameldatama Syifa Indriyani di Rumah Sakit Dr. Abdul Radjak Salemba, yaitu terdapat perbedaan kadar kreatinin serum berdasarkan usia, dimana kadar kreatinin pada lansia cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok usia muda (Rahayu dan Indriyani, 2021).

Secara fisiologis, ketika seseorang berusia 40 tahun, kinerja ginjal akan berkurang 10% setiap 10 tahun pertambahan usianya. Hal ini disebabkan karena pada usia tersebut ginjal sudah tidak mampu memulihkan nefron yang rusak sehingga menyebabkan penurunan jumlah nefron ginjal. Namun, setelah usia 60 tahun, kerusakan struktur ginjal seperti berkurangnya jumlah nefron bisa mencapai titik kritis, sehingga meskipun usia bertambah, penurunan fungsi ginjal tidak lagi menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik. Dengan kata lain, lansia usia 60–69 tahun dan ≥ 70 tahun sama-sama berada pada kondisi penurunan fungsi ginjal yang relatif berat (Ladesvita dkk., 2020).

Pada data hasil tabel 11, menunjukkan bahwa pada lansia penderita hipertensi berjenis kelamin laki – laki, 34,6% memiliki kadar kreatinin normal dan 65,4% diantaranya memiliki kadar kreatinin tinggi, dengan rata – rata kadar kreatinin 1,14 mg/dL. Pada lansia penderita hipertensi berjenis kelamin perempuan, 58,8% memiliki kadar kreatinin normal dan 41,2% diantaranya memiliki kadar kreatinin tinggi, dengan rata – rata kadar kreatinin 0,85 mg/dL. Berdasarkan hasil analisis uji Mann-Whitney U pada Tabel 16, terlihat bahwa terdapat perbedaan kadar kreatinin serum yang signifikan menurut jenis kelamin, dengan nilai Asymp. Sig. (2-tailed)

sebesar 0,000 ($p < 0,005$). Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan kadar kreatinin serum pada lansia penderita hipertensi berdasarkan jenis kelamin, di mana responden laki-laki cenderung memiliki kadar kreatinin yang lebih tinggi dibandingkan perempuan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulistyowati, Evi Puspita Sari, dan Umaysaroh di Puskesmas Mojoagung Jombang pada tahun 2020, yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan kadar kreatinin serum pada penderita hipertensi berdasarkan jenis kelamin, dengan persentase kadar kreatinin tidak normal sebesar 57,1% pada laki-laki dan 36,4% pada perempuan (Sulistyowati, Evi Puspita Sari, S.ST., M.Imun, Umaysaroh, 2020).

Karakteristik jenis kelamin berpengaruh terhadap kadar kreatinin serum pada penderita hipertensi, hal ini disebabkan karena adanya perbedaan masa otot dan proses metabolisme antara laki – laki dan perempuan. Secara fisiologis, laki-laki umumnya memiliki kadar kreatinin yang lebih tinggi dibandingkan perempuan. Hal ini disebabkan karena laki – laki memiliki masa otot yang lebih tinggi. Kondisi ini dipengaruhi oleh adanya perbedaan hormon testosterone dan hormon estrogen. Hormon testosterone yang tinggi pada laki-laki berperan untuk membangun masa dan kekuatan otot. Sedangkan hormon estrogen yang dimiliki oleh perempuan memiliki peran penting dalam menjaga otot-otot tubuh, sehingga otot akan lebih tahan terhadap tekanan dan kontraksi dalam jangka waktu yang lebih lama (Safira dan Dani, 2021).

Selain itu, kondisi ini juga bisa dipengaruhi oleh faktor gaya hidup dan pola makan, di mana laki-laki cenderung menjalani pola hidup dan konsumsi makanan yang kurang sehat dibandingkan perempuan, seperti melakukan aktivitas fisik yang

berlebihan, kebiasaan merokok, begadang dan konsumsi minuman beralkohol, konsumsi minuman berenergi, dan konsumsi minuman dengan kandungan kafein (Rahayu dan Indriyani, 2021). Berdasarkan hasil analisis dari penelitian ini, kondisi ini juga berkaitan dengan tingkat kepatuhan konsumsi obat antihipertensi, dimana lansia dengan jenis kelamin laki – laki cenderung tidak patuh dalam mengonsumsi obat antihipertensi.

Pada data hasil tabel 12, menunjukkan bahwa pada lansia penderita hipertensi dengan lama menderita hipertensi < 2 tahun, 100,0% memiliki kadar kreatinin normal dan tidak terdapat lansia yang memiliki kadar kreatinin tinggi, dengan rata – rata kadar kreatinin 0,72 mg/dL. Pada lansia dengan lama menderita hipertensi 2 – 5 tahun, 65,0% memiliki kadar normal dan 35,0% diantaranya memiliki kadar kreatinin tinggi, dengan rata – rata kadar kreatinin 0,99 mg/dL. Pada lansia dengan lama menderita hipertensi > 5 tahun, 5,6% memiliki kadar kreatinin normal dan 94,4% diantaranya memiliki kadar kreatinin tinggi, dengan rata – rata kadar kreatinin 1,16 mg/dL. Dari hasil analisis uji Kruskal-Wallis kadar kreatinin berdasarkan lama menderita hipertensi, dapat dilihat pada tabel 17 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar kreatinin serum yang signifikan berdasarkan lama menderita hipertensi dengan nilai Asymp. Sig. sebesar 0,000 ($p < 0,005$).

Hasil ini juga diperkuat melalui uji post hoc Pairwise Mann-Whitney U dengan Bonferroni Correction, dapat dilihat pada tabel 19, yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar kreatinin serum yang signifikan pada kelompok lama menderita hipertensi < 2 tahun dengan kelompok > 5 tahun, serta antara kelompok lama menderita hipertensi 2 - 5 tahun dan > 5 tahun. Namun, tidak

terdapat perbedaan signifikan antara kelompok lama menderita hipertensi < 2 tahun dan 2 – 5 tahun.

Ketidaksignifikanan ini disebabkan karena distribusi kadar kreatinin pada kedua kelompok masih dominan normal, sehingga perbedaannya belum cukup kuat secara statistik. Selain itu, kondisi ini juga mungkin dipengaruhi oleh jumlah sampel yang tergolong kecil, yang dimana ukuran sampel yang kecil ini dapat mempengaruhi kekuatan uji statistic dan mengurangi sensitivitas uji dalam mendeteksi perbedaan antar kelompok.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan kadar kreatinin serum pada lansia penderita hipertensi berdasarkan lama menderita hipertensi. Semakin lama seseorang menderita hipertensi, risiko peningkatan kadar kreatinin juga semakin besar, meskipun peningkatan tersebut tidak selalu mencapai tingkat signifikansi statistik di antara kelompok tertentu.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati, Hamril Dani, dan rekan-rekannya di RS Bhayangkara Palembang, yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan kadar kreatinin serum antara penderita hipertensi dengan durasi > 2 tahun dan < 2 tahun. Kadar kreatinin lebih tinggi ditemukan pada penderita hipertensi > 2 tahun (64,6%) dibandingkan dengan penderita hipertensi < 2 tahun yang sebesar 35,4% (Nurhayati dkk., 2022). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Rahayu dan Indriyani di RS Dr.Abdul Radjak Salemba, bahwa terdapat perbedaan kadar kreatinin serum pada lansia penderita hipertensi dengan riwayat hipertensi > 5 tahun dengan riwayat hipertensi 1-5 tahun, dimana riwayat hipertensi > 5 tahun memiliki kadar kreatinin yang tergolong lebih tinggi, yakni sekitar 20% jika dibandingkan

dengan penderita hipertensi 1 - 5 tahun, yakni sekitar 17,5% (Rahayu dan Indriyani, 2021)

Semakin lama seseorang menderita penyakit hipertensi tanpa disertai dengan pengobatan yang tepat maka semakin besar pula kemungkinan untuk terjadinya risiko gagal ginjal (Manikome dkk., 2016). Kondisi ini berpotensi memicu berbagai penyakit degeneratif, seperti retinopati, kerusakan pada jantung (termasuk penyakit jantung koroner dan penebalan dinding jantung), kerusakan ginjal, pecahnya pembuluh darah, stroke, serta dapat berujung pada kematian mendadak (Ainurrafiq dkk., 2019).

Pada data hasil tabel 13, menunjukkan bahwa lansia penderita hipertensi yang patuh mengonsumsi obat antihipertensi sesuai dengan anjuran dokter, 76,0% memiliki kadar kreatinin normal dan 24,0% diantaranya memiliki kadar kreatinin tinggi, dengan rata – rata kadar kreatinin 0,93 mg/dL. Pada lansia yang tidak patuh mengonsumsi obat antihipertensi 100,0% memiliki kadar kreatinin tinggi dan tidak terdapat lansia dengan kadar kreatinin normal, dengan rata – rata kadar kreatinin 1,17 mg/dL. Jenis obat yang dikonsumsi lansia pada penelitian ini yaitu amlodipine dengan aturan konsumsi obat 1 tablet/hari, atau obat bisoprolol dengan aturan konsumsi 1 tablet/hari.

Bisoprolol merupakan obat antihipertensi yang termasuk dalam golongan beta blocker. Obat ini bekerja dengan cara menghambat reseptor beta adrenergik pada beberapa organ, seperti jantung, pembuluh darah perifer, bronkus, pankreas, dan hati (Khairiyah dkk., 2022).

Amlodipin merupakan jenis obat antihipertensi golongan calcium canal blocker. Amlodipin memberikan efek renoprotektif dengan cara menurunkan resistensi

pembuluh darah di ginjal dan meningkatkan aliran darah ke ginjal, tanpa mempengaruhi laju filtrasi glomerulus. Obat ini juga hanya sedikit diekskresikan melalui ginjal (Made Maharianingsih dkk., 2024).

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 16, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar kreatinin serum yang signifikan berdasarkan kepatuhan konsumsi obat antihipertensi dengan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0.000 ($p < 0.05$). Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan kadar kreatinin serum berdasarkan tingkat kepatuhan konsumsi obat antihipertensi pada lansia penderita hipertensi, di mana responden yang patuh dalam mengonsumsi obat antihipertensi cenderung memiliki kadar kreatinin dalam batas normal.

Penelitian ini didukung oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Ika Christina, M. Sungging Pradana, dkk di Klinik Utama Madura Medikal Spesialis (MMS) pada tahun 2022, yang menunjukkan bahwa pengobatan antihipertensi dapat menurunkan kadar kreatinin serum dari rerata 5,0-9,9 mg/dL menjadi rerata 1,1-4,9 mg/dL (Christina dkk., 2022).

Penelitian lain yang mendukung penelitian ini adalah penelitian yang telah dilaksanakan oleh Maharaniningsih dan Dhianciantyan di RSUD X daerah Gianyar pada tahun 2023, yang menunjukkan bahwa obat antihipertensi memiliki efek renoprotection melalui mekanisme penurunan resistensi vaskular ginjal dan peningkatan aliran darah ke ginjal (Made Maharianingsih dkk., 2024).

Dalam penelitian yang telah dilaksanakan kepatuhan konsumsi obat antihipertensi ini dinyatakan dengan kesesuaian antara aturan konsumsi obat antihipertensi dengan keteraturan penderita hipertensi mengonsumsi obat antihipertensi sesuai dengan anjuran dokter. Lansia hipertensi yang tidak patuh

mengonsumsi obat antihipertensi cenderung memiliki kadar kreatinin yang lebih tinggi, yang dapat mengindikasikan terjadinya penurunan fungsi ginjal.

Kondisi ini apabila terjadi dalam jangka panjang dapat berpotensi merusak struktur dan fungsi ginjal. Konsumsi obat antihipertensi dengan dosis yang tepat dan teratur mampu mengontrol kadar kreatinin dalam darah. Dalam hal ini obat antihipertensi berperan sebagai proteksi terhadap organ jantung dan ginjal (Mokolomban dkk., 2018). Berdasarkan hasil analisis dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa setiap karakteristik saling berhubungan dan saling memengaruhi satu sama lain, yang memicu terjadinya peningkatan kadar kreatinin dalam darah. Sehingga mengakibatkan setiap individu memiliki kadar kreatinin yang berbeda - beda.