

**PEMERIKSAAN KADAR ALBUMIN SERUM PADA PENDERITA
HIPERTENSI LANJUT USIA DI PANTI WREDHA DHARMA
BHAKTI KASIH SURAKARTA**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai Ahli Madya Analis
Kesehatan



Oleh :

NOVITA RIZKA PUTRI PAHRUN

33152864J

PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS SETIA BUDI

SURAKARTA

2018

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah :

**PEMERIKSAAN KADAR ALBUMIN SERUM PADA PENDERITA
HIPERTENSI LANJUT USIA DI PANTI WREDHA DHARMA BHAKTI
KASIH SURAKARTA**

Oleh :

**Novita Rizka Putri Pahrin
33152864J**

Surakarta, 16 Mei 2018

Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI

Pembimbing



dr. Ratna Herawati

NIS. 01.05.085

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

**PEMERIKSAAN KADAR ALBUMIN SERUM PADA PENDERITA
HIPERTENSI LANJUT USIA DI PANTI WREDHA DHARMA BHAKTI
KASIH SURAKARTA**

Oleh :

Novita Rizka Putri Pahrin

33152864J

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal 16 Mei 2018

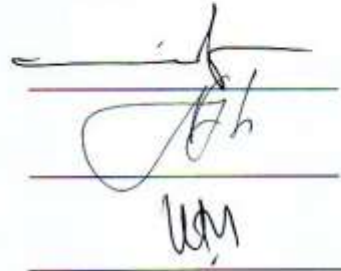
Nama

Tanda Tangan

Penguji I : dr. Lucia Sincu Gunawan, M.Kes

Penguji II : dr. RM Narindro Karsanto, MM

Penguji III : dr. Ratna Herawati



Megetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Setia Budi



Prof. dr. Marsetyawan HNE S. M.Sc., Ph.D
NIDN 0029094802

Ketua Program Studi

D-III Analis Kesehatan



Dra. Nur Hidayati, M.Pd.
NIS. 01198909202067

MOTTO

Ketika kamu harus berjuang dengan kesabaran mu
perjuangkanlah, karna proses tak mengkhianati hasil akhir di
kemudian hari dan jangan pernah hilang harapan hanya karena
satu kegagalan.

PERSEMBAHAN

Karya Tulis ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
2. Kedua orang tua saya Bapak Mahmud Pahrun dan Ibu Masitha Amaturi yang selalu memberikan do'a serta dukungan dan kasih sayangnya.
3. Teman-teman kontrakanku yang selalu ada disaat senang maupun sedih dan selalu menemaniku sampai terselesaikannya penelitian ini.
4. Sahabatku tercinta yang telah memberikan semangat dan dukungan serta bantuan dalam melakukan penelitian ini.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan karunia, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Pemeriksaan Kadar Albumin Serum Pada Penderita Hipertensi Lanjut Usia Di Panti Wredha Dharma Bhakti Kasih Surakarta”**. Karya Tulis Ilmiah ini disusun guna menyelesaikan program pendidikan Diploma III Analis Kesehatan di Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini di susun berdasarkan tinjauan pustaka dan pemeriksaan Laboratorium yang sangat berperan dalam menunjang pemahaman pembaca terhadap konsep yang ada. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Marsetyawan HNE S, M.Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Ibu Dra. Nur Hidayati, M.Pd., selaku Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Ibu dr. Ratna Herawati selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dengan sabar dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Bapak dan Ibu Dosen dan Asisten Dosen Universitas Setia Budi yang telah memberikan dan membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
6. Bapak dan Ibu pengurus Panti Wredha Dharma Bhakti Kasih Surakarta yang telah mengizinkan penulis dalam pengambilan sampel.
7. Bapak Jatmiko A.Md.A.K. dan pak Basir selaku pranata Laboratorium yang telah membantu selama praktikum pembuatan Karya Tulis Ilmiah.
8. Ayah, Ibu, Kakak, Adik tercinta yang senantiasa selalu mendoakan dan selalu memberi semangat serta dukungan.
9. Teman-teman Angkatan D-III Analis Kesehatan 2015 yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis Berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua.

Surakarta, Mei 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.4.1 Bagi pembaca	2
1.4.2 Bagi Peneliti	3
1.4.3 Bagi Institusi.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Hipertensi	4
2.2.1 Definisi Hipertensi.....	4
2.2.2 Jenis Hipertensi	4
2.2.3 Klasifikasi Hipertensi.....	5
2.2.4 Gejala Hipertensi	6
2.2.5 Faktor Penyebab Hipertensi.....	6
2.2.6 Komplikasi Hipertensi	10
2.2.7 Diagnosis Hipertensi.....	11
2.2.8 Penatalaksanaan	12
2.2 Lanjut Usia.....	13

2.2.1 Definisi Lanjut Usia	13
2.2.2 Pembagian Kelompok Lanjut Usia	14
2.2.3 Perubahan yang Terjadi pada Lanjut Usia.....	14
2.2.4 Penyakit yang Sering Terjadi Pada Lanjut Usia.....	16
2.3 Albumin.....	16
2.3.1 Definisi Albumin.....	16
2.3.2 Fungsi Albumin.....	17
2.3.3 Kelainan Albumin	18
2.3.4 Faktor yang Mempengaruhi Kadar dan Fungsi Albumin.....	20
2.4 Hubungan Antara Lansia Hipertensi dengan Albumin	20
BAB III. METODE PENELITIAN	22
3.1 Tempat dan Waktu.....	22
3.2 Sampel Penelitian	22
3.3 Alat dan Bahan.....	22
3.4 Prosedur Penelitian	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Hasil.....	27
4.2 Pembahasan	29
BAB V PENUTUP	31
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA.....	P-1
LAMPIRAN.....	L-1

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi Tekanan Darah Pada Orang Dewasa	5
Tabel 2. Prosedur Pemipetan Sampel dan Reagen Blanko	26
Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Albumin	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Pengambilan Sampel.....	L-1
Lampiran 2. Data Hasil Pemeriksaan Kadar Albumin.....	L-2
Lampiran 3. Pemeriksaan Tekanan Darah dan Pengambilan Sampel	L-3
Lampiran 4. Alat dan Bahan Pemeriksaan Sampel	L-4
Lampiran 5. Pemeriksaan Kadar Albumin Serum.....	L-6

INTISARI

Pahrin, N.R.P 2018. Pemeriksaan Kadar Albumin Serum Pada penderita Hipertensi Lanjut Usia di Panti Wredha Dharma Bhakti Kasih Surakarta. Karya Tulis Ilmiah, Program Studi D-III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi. Pembimbing : dr. Ratna Herawati.

Hipertensi didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah melebihi batas normal yaitu sama atau melebihi 140/90 mmHg. Hipertensi pada lanjut usia sering tidak terkontrol. Hipertensi yang tidak terkontrol dengan baik akan menyebabkan kelainan pada fungsi ginjal karena tekanan yang tinggi secara terus-menerus menimbulkan kerusakan progresif pada glomerulus sehingga menyebabkan protein keluar melalui urin. Peningkatan pengeluaran protein albumin melalui urin pada hipertensi dapat menyebabkan penurunan kadar albumin serum atau hipoalbuminemia.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun berdasarkan hasil pemeriksaan kadar albumin yang dilakukan di Laboratorium Universitas Setia Budi Surakarta terhadap 30 sampel darah Hipertensi lanjut usia di Panti Wredha Dharma Bhakti Kasih Surakarta dan ditunjang oleh pustaka yang telah dipublikasikan. Pemeriksaan kadar albumin serum menggunakan metode Tes Fotometrik menggunakan *Bromocresol green*.

Hasil pemeriksaan kadar albumin serum pada 30 sampel darah lanjut usia hipertensi dapat disimpulkan bahwa 19 sampel (63,3%) mengalami penurunan kadar albumin dan 11 sampel (36,7%) normal.

Kata Kunci : Kadar Albumin, Lanjut Usia, Hipertensi

DAFTAR SINGKATAN

HDL	: <i>High Density Lipoprotein Cholestrol</i>
kDa	: <i>kiloDaltons</i>
Lansia	: <i>Lanjut Usia</i>
mg/dl	: <i>miligram per desiliter</i>
mmHg	: <i>milimter Hydragyrum</i>
O ₂	: <i>Oksigen</i>
μl	: <i>Mikroliter</i>
rpm	: <i>rotasi per meter</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tekanan darah tinggi atau hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang memerlukan perhatian yang serius dan penanggulangan yang baik. Hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal. Seseorang yang dikatakan hipertensi apabila tekanan darahnya sama atau melebihi 140/90 mmHg (Triyanto 2014).

Hipertensi memiliki tingkat prevalensi yang tinggi dan akan berkembang serta menimbulkan komplikasi yang berbahaya (Susalit dkk, 2011). Penyakit ini sering kali muncul tanpa gejala sehingga disebut sebagai *the silent disease* karena penderita tidak dapat mengetahui dirinya mengidap penyakit hipertensi sebelum memeriksakan tekanan darah (Wahdah, 2011). Jika hipertensi terjadi secara terus-menerus akan menyebabkan gangguan organ misalnya gangguan fungsi jantung atau gangguan koroner, gangguan fungsi ginjal, gangguan fungsi kognitif atau stroke (Purwanto, 2012).

Hipertensi mengakibatkan beban pembuluh darah arteri menjadi semakin berat yang akhirnya tidak tertanggungkan lagi. Hal ini dialami oleh pembuluh darah otak, jantung dan ginjal (Wahdah, 2011). Hipertensi sering terjadi pada lanjut usia (Nugroho, 2000), hal ini disebabkan elastisitas dinding pembuluh darah semakin menurun karena dinding pembuluh darah arteri telah menebal dan kaku (Triyanto, 2014).

Lanjut usia menurut WHO adalah orang yang berusia 60 tahun keatas. Hipertensi pada lanjut usia sering tidak terkontrol. Hipertensi yang tidak terkontrol dengan baik akan menyebabkan kelainan pada fungsi ginjal karena tekanan yang tinggi terus menerus menimbulkan kerusakan progresif pada glomerulus sehingga menyebabkan protein keluar melalui urine (Triyanto, 2014). Kehilangan protein melalui urine dapat menyebabkan terjadinya penurunan kadar albumin serum atau hipoalbuminemia karena terjadi peningkatan pengeluaran protein albumin melalui urine (Pearce, 2009).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti ingin melakukan pemeriksaan kadar albumin serum pada penderita hipertensi lanjut usia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diambil rumusan masalah “Berapakah kadar albumin serum pada penderita hipertensi lanjut usia ?”

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar albumin serum pada penderita hipertensi lanjut usia.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Pembaca

- a. Sebagai bahan untuk menambah wawasan pembaca serta menambah pengetahuan pembaca mengenai penyakit Hipertensi pada lanjut usia.
- b. Menambah informasi dan pengetahuan tentang bahaya dari hipertensi dan komplikasinya terutama pada lanjut usia yang memiliki resiko tinggi terhadap hipertensi.
- c. Mendorong pembaca untuk menerapkan pola hidup sehat untuk menghindari penyakit khususnya hipertensi.

1.4.2 Bagi Peneliti

- a. Untuk memenuhi persyaratan menempuh tahap akhir pendidikan Analis Kesehatan.
- b. Menambah ilmu serta pemahaman terhadap pengaplikasian teori maupun praktik dalam sebuah penelitian dan menuangkannya dalam sebuah karya tulis.

1.4.3 Bagi Institusi

- a. Menambah sumber bacaan dan informasi bagi mahasiswa.
- b. Dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hipertensi

2.1.1 Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal yang ditunjukkan oleh angka sistolik (bagian atas) dan angka diastolik (bagian bawah). Batas tekanan darah yang masih dianggap normal adalah kurang dari 130/85. Sedangkan bila tekanan seseorang sama atau melebihi 140/90 mmHg dinyatakan hipertensi (Triyanto, 2014).

Hasil pengukuran tekanan darah berupa dua angka, yaitu angka yang menunjukkan tekanan sistolik (tekanan darah bagian atas) dan angka yang menunjukkan tekanan diastolik (tekanan darah bagian bawah). Tekanan sistolik merupakan tekanan di arteri saat jantung memompa darah melalui pembuluh arteri dan tekanan diastolik merupakan tekanan di arteri yang terjadi saat jantung sedang berelaksasi di antara dua denyutan. Angka-angka tersebut dinyatakan dalam satuan mmHg (Palmer, 2007).

2.1.2 Jenis Hipertensi

a. Hipertensi primer atau esensial

Hipertensi ini penyebabnya masih belum diketahui secara pasti. Tetapi biasanya disebabkan oleh faktor yang saling berkaitan. Faktor yang paling berpengaruh adalah faktor genetik (Wahdah,

2011). Tipe ini terjadi pada sebagian besar kasus hipertensi sekitar 90 sampai 95 persen. Mereka yang menderita hipertensi primer tidak menunjukkan gejala-gejala spesifik. Pada umumnya gejala-gejala ini hanya sebentar dan berlalu (Siauw, 1994).

b. Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang disebabkan oleh pola hidup yang tidak sehat seperti merokok, kolesterol tinggi, obesitas, konsumsi alkohol, penyakit lain seperti penyakit ginjal, diabetes, kerusakan vaskular dan obat-obatan. (Wahdah, 2011). Tipe ini lebih jarang terjadi hanya sekitar 5 sampai 10 persen (Siauw, 1994).

2.1.3 Klasifikasi Hipertensi

Tabel 1. Klasifikasi Tekanan Darah Pada Orang dewasa

Kategori	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Normal	<130	<85
Normal Tinggi	130-139	85-89
Stadium 1 (Hipertensi Ringan)	140-159	90-99
Stadium 2 (Hipertensi Sedang)	160-179	100-109
Stadium 3 (Hipertensi Berat)	180-209	110-119

(Triyanto, 2014).

Hipertensi sistolik merupakan peningkatan sistolik tanpa diikuti peningkatan diastolik dan umumnya ditemukan pada usia lanjut. Sedangkan Hipertensi diastolik merupakan peningkatan tekanan diastolik tanpa diikuti peningkatan sistolik dan biasanya ditemukan pada anak-anak dan dewasa (Purwanto, 2012).

2.1.4 Gejala Hipertensi

Hipertensi jarang menimbulkan gejala-gejala. Keluhan-keluhan yang tidak spesifik pada penderita hipertensi antara lain :

1. Pusing
2. Sakit kepala
3. Penglihatan kabur
4. Gelisah
5. Jantung berdebar-debar
6. Mengantuk
7. sulit bernapas dan rasa sakit didada (Palmer, 2007).

2.1.5 Faktor Penyebab Hipertensi

Sampai saat ini penyebab-penyebab hipertensi secara pasti belum diketahui dengan jelas (Purwanto, 2012). Faktor-faktor resiko yang sering menyebabkan terjadinya hipertensi antara lain adalah :

1. Faktor resiko hipertensi yang tidak dapat dimodifikasi
 - a. Keturunan

Dari data statistik terbukti bahwa seseorang akan memiliki kemungkinan lebih besar terkena hipertensi jika orang tuanya adalah penderita hipertensi (Gunawan, 2001). Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga ini mempunyai resiko menderita hipertensi daripada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi. Selain itu didapatkan 70-80% kasus hipertensi esensial dengan riwayat hipertensi dalam keluarga (Roehandi, 2008).

b. Jenis Kelamin

Jenis kelamin mempunyai pengaruh penting dalam regulasi tekanan darah. Secara umum tekanan darah pada laki-laki lebih tinggi dari pada perempuan (Gunawan, 2011). Pada perempuan risiko hipertensi akan meningkat setelah masa menopause yang menunjukkan adanya pengaruh hormon. Hal ini sering dikaitkan dengan perubahan hormon estrogen setelah menopause. Peran hormon estrogen adalah meningkatkan kadar HDL yang merupakan faktor perlindungan dalam pencegahan terjadinya proses aterosklerosis. Efek perlindungan hormon estrogen dianggap sebagai adanya imunitas wanita pada usia premenopause. umumnya proses ini terjadi pada wanita umur 45-55 tahun (Roehandi, 2008).

c. Umur

Umur yang bertambah akan menyebabkan terjadinya kenaikan tekanan darah (Gunawan, 2001). Sebagian besar hipertensi terjadi pada umur 65 tahun. Kondisi yang berkaitan dengan usia ini adalah dengan mengerasnya arteri-arteri dan menjadi semakin kaku sehingga arteri-arteri itu kehilangan daya penyesuaian diri. Arteri kehilangan elastisitas atau kelenturan serta tekanan darah meningkat seiring dengan usia (Gray dkk, 2008).

2. Faktor risiko hipertensi yang dapat dimodifikasi

a. Merokok

Merokok dapat meningkatkan beban kerja jantung dan menaikkan tekanan darah. Nikotin yang terdapat dalam rokok sangat membahayakan kesehatan, karena nikotin dapat meningkatkan penggumpalan-penggumpalan darah dalam pembuluh darah dan dapat menyebabkan pengapuran pada dinding pembuluh darah. Nikotin bersifat toksik terhadap jaringan syaraf yang menyebabkan peningkatan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik, denyut jantung bertambah, kontraksi otot jantung seperti dipaksa, pemakaian O_2 bertambah, aliran darah pada koroner meningkat dan vasokonstriksi pada pembuluh darah perifer (Purwanto 2012).

b. Obesitas

Obesitas merupakan ciri khas pada populasi pasien hipertensi. Curah jantung dan volume darah pasien obesitas dengan hipertensi lebih tinggi dibandingkan penderita yang mempunyai berat badan normal dengan tekanan darah yang setara. Akibat obesitas, para penderita cenderung menderita penyakit kardiovaskuler, hipertensi dan diabetes melitus (Roehandi, 2008). Penurunan berat badan dapat menurunkan tekanan darah (Gunawan, 2001).

c. Konsumsi Garam Berlebihan

Pengaruh asupan garam terhadap hipertensi terjadi melalui peningkatan volume plasma, curah jantung dan tekanan darah. Asupan natrium yang tinggi dapat menyebabkan tubuh meretensi cairan sehingga meningkatkan volume darah.

Pembatasan konsumsi garam dapat menurunkan tekanan darah (Gunawan, 2001). Garam dapat memperburuk hipertensi pada orang yang sensitif terhadap natrium, misalnya seperti orang Afrika-Amerika, lanjut usia dan pada orang yang menderita diabetes (Purwanto, 2012).

d. Stres

Hubungan antara stres dengan hipertensi diduga melalui syaraf simpatis yang dapat meningkatkan tekanan darah secara intermiten. Apabila stres berlangsung lama dapat mengakibatkan peninggian tekanan darah yang menetap (Purwanto, 2012). Stres atau ketegangan jiwa (rasa tertekan, murung, rasa marah, dendam, rasa takut, rasa bersalah) dapat merangsang kelenjar ginjal melepaskan hormon adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat serta lebih kuat, sehingga tekanan darah akan meningkat (Gunawan, 2001).

e. Konsumsi Alkohol Berlebih

Alkohol tidak dianggap penyebab hipertensi, tetapi mengkonsumsi terlalu banyak dapat meningkatkan tekanan darah. Karena setelah seseorang meminum minuman keras, alkohol akan bersifat sebagai penenang yaitu menekan sistem syaraf dan memperbesar pembuluh darah sehingga orang tersebut merasakan lebih rileks dan tekanan darahnya menurun, tetapi segera yang bersangkutan berhenti minum, maka tekanan darah akan naik kemungkinan akan melebihi tekanan darah

sebelumnya. Minum alkohol rata-rata 0.06 liter per hari dapat meningkatkan tekanan darah rata-rata 2 mmHg (Siauw, 1994).

f. **Aktifitas Fisik**

Orang dengan tekanan darah yang tinggi dan kurang aktifitas sebaiknya melakukan aktifitas fisik. Aktifitas fisik efektif untuk menurunkan tekanan darah karena membantu mengontrol berat badan. Aerobik yang cukup selama 30-40 menit, berjalan cepat setiap hari membantu menurunkan tekanan darah secara langsung. Olahraga secara teratur dapat menurunkan tekanan darah pada semua kelompok, baik hipertensi maupun normotensi (Purwanto, 2012).

2.1.6 Komplikasi Hipertensi

Penderita hipertensi beresiko terserang penyakit lain yang timbul kemudian. Beberapa penyakit yang timbul sebagai akibat hipertensi di antaranya sebagai berikut :

1. **Penyakit jantung koroner**

Penyakit ini sering dialami penderita hipertensi sebagai akibat terjadinya pengapuran pada dinding pembuluh darah jantung. Penyempitan lubang pembuluh darah jantung menyebabkan berkurangnya aliran darah pada beberapa bagian otot jantung. Hal ini menyebabkan rasa nyeri di dada dan dapat berakibat gangguan pada otot jantung. Bahkan, dapat menyebabkan timbulnya serangan jantung (Dalimartha, 2008).

2. Gagal jantung

Tekanan darah yang tinggi memaksa otot jantung bekerja lebih berat untuk memompa darah. Kondisi itu berakibat otot jantung akan menebal dan meregang sehingga daya pompa otot menurun. Pada akhirnya, dapat terjadi kegagalan kerja jantung secara umum. Tanda-tanda adanya komplikasi yaitu sesak napas, napas putus-putus (pendek) dan terjadi pembengkakan pada tungkai bawah serta kaki. Hipertensi menjadi penyebab utama pada kerusakan pembuluh darah otak. Ada dua jenis kerusakan yang ditimbulkan yaitu pecahnya pembuluh darah dan rusaknya dinding pembuluh darah. Dampak akhirnya, seseorang bisa mengalami stroke dan kematian (Dalimartha, 2008).

3. Gagal ginjal

Gagal ginjal merupakan peristiwa penting di mana ginjal tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Ada dua jenis kelainan ginjal akibat hipertensi, yaitu nefroslerosis benigna dan nefrosklerosis maligna. Nefroslerosis benigna terjadi pada hipertensi yang berlangsung lama sehingga terjadi pengendapan fraksi-fraksi plasma pada pembuluh darah akibat proses menua. Hal itu akan menyebabkan daya permeabilitas dinding pembuluh darah berkurang. Adapun nefrosklerosis maligna merupakan kelainan ginjal yang ditandai dengan naiknya tekanan diastolik di atas 130 mmHg yang disebabkan terganggunya fungsi ginjal (Dalimartha, 2008).

2.1.7 Diagnosa Hipertensi

1. Anamnesis

- a. tingkat hipertensi dan lama menderitanya.
- b. Riwayat keluarga apakah terdapat riwayat penyakit hipertensi dalam keluarga.
- c. Mengetahui gejala-gejala penyakit yang berkaitan dengan hipertensi seperti jantung koroner, penyakit serebrovaskuler, dan gagal ginjal.
- d. Perubahan aktivitas atau kebiasaan gaya hidup seperti merokok, konsumsi alkohol dan stres (Triyanto, 2014)

2. Pemeriksaan Fisik

- a. Pengukuran tekanan darah hendaknya dilakukan paling sedikit dua kali sampai tiga kali dengan jarak dua menit (Triyanto, 2014).
- b. Menghitung indeks masa tubuh (IMT) dapat mengetahui apakah berat badan seseorang termasuk dalam kategori beresiko terkena Hipertensi (Palmer, 2007).
- c. Pemeriksaan ECG (*Electrocardogram*) untuk menunjukkan adanya tanda-tanda pembesaran jantung melalui foto sinar-X pada dada (Siauw, 1994).

2.1.8 Penatalaksanaan

1. Tahap Primer

Tahap primer penatalaksanaan penyakit hipertensi merupakan upaya awal pencegahan sebelum seseorang menderita hipertensi melalui program penyuluhan dan pengendalian faktor-faktor resiko kepada masyarakat luas dengan memprioritaskan pada kelompok resiko tinggi. Contoh kegiatan yang dapat dilakukan adalah

pengaturan diet, perubahan gaya hidup, manajemen stres dan olahraga teratur (Triyanto, 2014).

2. Tahap Sekunder

penatalaksanaan tahap sekunder yaitu upaya pencegahan hipertensi yang sudah terjadi sebelum menjadi berat. Pencegahan ini ditujukan untuk mengobati para penderita dan mengurangi akibat-akibat yang lebih serius yaitu melalui diagnosa dini dan pemberian pengobatan. Dalam pencegahan tahap sekunder ini dilakukan pemeriksaan tekanan darah secara teratur sebagai skrining dan juga kepatuhan berobat bagi orang yang sudah pernah menderita hipertensi. Pengobatan hipertensi adalah pengobatan jangka panjang bahkan kemungkinan seumur hidup (Triyanto, 2014).

3. Tahap Tersier

Penatalaksanaan tahap tersier yaitu upaya mencegah terjadinya komplikasi yang lebih berat atau kematian dengan tujuan memperbaiki kualitas hidup pasien. Upaya yang dilakukan pada pencegahan tersier ini yaitu mengobati penyakit yang dapat memperberat hipertensi (Triyanto, 2014).

2.2 Lanjut Usia

2.2.1 Definisi Lanjut Usia

Lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai umur 60 tahun keatas karena adanya proses penuaan yang menimbulkan berbagai

masalah kesejahteraan di hari tua dilihat dari kondisi fisik, mental dan sosial (Mangoenprasodjo dan Hidayanti, 2005). Menurut WHO (*World Health Organization*) lanjut usia adalah orang yang berusia 60 tahun ke atas. Lanjut usia dalam undang-undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 1998 Tentang Kesejahteraan Lanjut Usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun keatas baik yang masih mampu melakukan pekerjaan atau kegiatan yang dapat menghasilkan barang dan jasa maupun tidak berdaya mencari nafkah sehingga kehidupannya bergantung pada orang lain.

2.2.2 Pembagian Kelompok Lanjut Usia

Menurut WHO pengelompokan lanjut usia terdiri dari :

1. *Middle age*

Yaitu usia pertengahan. Pada umumnya berusia antara 45-59 tahun.

2. *Elderly*

Yaitu lanjut usia. Pada umumnya berusia 60-74 tahun.

3. *Old*

Yaitu lanjut usia tua. Pada umumnya berusia antara 74-90 tahun.

4. *Very old*

Yaitu usia sangat tua. Berusia diatas 90 tahun.

2.2.3 Perubahan yang Terjadi Pada Lanjut Usia

Perubahan-perubahan yang terjadi pada lanjut usia meliputi :

1. Sel

Jumlah sel pada lanjut usia lebih sedikit, ukurannya lebih besar, jumlah cairan tubuh dan cairan intraseluler berkurang, proporsi protein di otak, otot, ginjal, darah dan hati menurun (Sunaryo, 2016).

2. Perubahan pada sistem sensoris

Kemunduran fungsi-fungsi sensoris yang dimiliki seperti penglihatan, pendengaran, pengecap, penciuman, dan perabaan yang merupakan kesatuan integrasi dan persepsi sensori sehingga lanjut usia yang mengalami penurunan persepsi sensori akan enggan bersosialisasi (Sunaryo, 2016).

3. Sistem Kardiovaskuler

Jantung dan pembuluh darah mengalami perubahan baik struktural maupun fungsional. Perubahan struktur yang terjadi pada sistem kardiovaskular akibat proses menua, yaitu :

- a. Penebalan dinding vertikal kiri karena peningkatan densitas kolagen dan hilangnya fungsi serat-serat elastis, implikasi dari hal ini adalah ketidakmampuan jantung untuk kontraksi.
- b. Sistem aorta dan arteri perifer menjadi kaku karena peningkatan serat kolagen dan hilangnya elastisitas, implikasi dari hal ini adalah penurunan respon terhadap panas dan dingin.
- c. Vena meregang dan mengalami dilatasi, implikasi dari hal ini adalah vena menjadi tidak kompeten atau gagal dalam menutup secara sempurna sehingga mengakibatkan terjadinya edema pada ekstremitas bawah dan penumpukan darah (Sunaryo, 2016).

4. Sistem Gastrointestinal

Perubahan yang terjadi adalah esophagus melebar, asam lambung menurun, rasa lapar menurun, dan peristaltic menurun sehingga daya absorpsi juga ikut menurun. Ukuran lambung dan liver (hati) mengecil (Nugroho, 2008).

5. Sistem pulmonal

Perubahan yang terjadi adalah perubahan anatomis seperti paru-paru menjadi kecil dan pengerasan bronkus (Sunaryo, 2016).

6. Sistem renal

Pada lanjut usia akan terjadi perubahan ginjal menjadi mengecil dan nefron menjadi atropi, aliran darah ke ginjal menurun, penyaring diglomerulus menurun. Pada vesika urinaria otot-otot menjadi lemah menyebabkan frekuensi buang air seni meningkat (Sunaryo, 2016).

2.2.4 Penyakit yang Sering Dijumpai Pada Lanjut Usia

Menurut Aziza (2010) penyakit yang sering dijumpai pada proses penuaan diantaranya :

1. Gangguan sirkulasi darah seperti hipertensi, kelainan pembuluh darah, gangguan pembuluh darah di otak dan ginjal.
2. Gangguan pada persendian seperti osteoarthritis, Gout Arthritis, maupun penyakit kolagen.
3. Gangguan metabolisme hormonal seperti Diabetes melitus dan ketidakseimbangan tiroid.

2.3 Albumin

2.3.1 Definisi Albumin

Albumin merupakan suatu protein dengan berat molekul 66,4 kDa (kiloDaltons) yang terdiri dari rantai polipeptida tunggal dengan 585 asam amino. Molekul albumin mengandung 17 ikatan disulfida yang menghubungkan asam-asam amino yang mengandung sulfur. Albumin

merupakan protein terkecil, tetapi membentuk presentase terbesar dari nilai protein total, yaitu antara 52-68%. Perubahan kadar albumin akan mempengaruhi nilai protein total. Albumin yang terdapat di dalam plasma sekitar 40% dan 60% sisanya terdapat di ruang ekstrasel (Murray dkk, 2006).

Albumin dalam peredaran darah merupakan penentu utama tekanan onkotik plasma darah. Akibatnya, penurunan konsentrasi albumin dalam sirkulasi menyebabkan pergeseran cairan dari ruang intravaskular ke ruang ekstrasvaskular. Beberapa mekanisme dapat menyebabkan penurunan kadar albumin atau hipoalbuminemia yang sering terjadi pada penurunan albumin yang disintesis di hati. Hipoalbuminemia sebagai akibat dari peningkatan pengeluaran albumin terjadi pada penyakit ginjal yang disertai proteinuria. Albumin merupakan protein yang terbanyak dalam urine (Sacher dan McPherson, 2004).

2.3.2 Fungsi Albumin

1. Fungsi albumin yang utama yaitu mempertahankan tekanan osmotik plasma darah agar tidak terjadi pergeseran cairan dari ruang intravaskuler ke ruang ekstrasvaskuler.
2. Membantu metabolisme dan transportasi berbagai obat-obatan dan senyawa endogen dalam tubuh terutama substansi lipofilik dan anti peradangan.
3. Membantu keseimbangan asam basa hal ini disebabkan karena terdapat senyawa yang mempunyai gugus yang bersifat asam dan gugus yang bersifat basa yaitu senyawa zwitter ion atau amfoter yang merupakan sifat umum protein yang juga terdapat dalam albumin.

4. Sebagai antioksidan dan respon kekebalan tubuh terhadap infeksi dengan cara menghambat produksi radikal bebas eksogen oleh leukosit polimorfonuklear sehingga albumin berperan penting dalam proses penyembuhan luka.
5. Sebagai cadangan asam amino bagi tubuh karena jika terjadi kekurangan protein dalam makanan untuk jangka panjang atau jangka waktu yang cukup lama maka albumin akan dipecah menjadi asam-asam amino yang dipakai oleh sel-sel tubuh untuk mensintesis berbagai protein yang sangat diperlukan (Tjokonegoro, 2003; Sadikin, 2001; Murray dkk, 2006).

2.3.3 Kelainan Albumin

a. Hipoalbuminemia

Hipoalbuminemia merupakan keadaan dimana albumin dalam darah kurang dari normal, yaitu kurang dari 3,5 g/dl (Sacher dan McPherson, 2004). Berbagai penyebab terjadinya hipoalbuminemia dapat di kelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu :

1. Kurangnya ketersediaan bahan mentah sintesis protein

Sumber bahan baku untuk sintesis protein didalam tubuh adalah asam-asam amino yang berasal dari hidrolisis protein makanan. Sumber protein dalam makanan yang tidak mencukupi dapat menyebabkan tubuh tidak akan mampu mensintesis protein termasuk albumin dalam jumlah yang cukup (Sadikin, 2001). Konsentrasi albumin yang rendah dapat dijumpai pada keadaan malnutrisi (Sacher dan McPherson, 2004).

2. Gangguan organ hati

Gangguan yang terjadi pada organ hati dalam hal ini adalah enzim-enzim pencernaan, dimana proses pemecahan protein menjadi asam-asam amino tidak berjalan lancar dan mengakibatkan jumlah asam amino yang dihasilkan oleh proses pencernaan untuk diserap menjadi tidak mencukupi. Keadaan lain yang dapat terjadi adalah sel-sel mukosa usus yang berfungsi melakukan penyerapan mengalami gangguan, sehingga jumlah asam amino yang harus didistribusikan ke berbagai organ, termasuk hati yang mensintesis albumin juga berkurang (Sadikin, 2001). Penurunan kadar albumin atau hipoalbuminemia dapat terjadi pada penderita sirosis hati, gagal hati akut dan kerusakan sel-sel hati yang disebabkan oleh keracunan kimia seperti obat-obatan dan alkohol (Kee, 2007).

3. Kehilangan albumin melalui alat pembuangan atau ekskresi

Gangguan fungsi ginjal, penyakit nefrosis dan sindroma nefrotik yang menyebabkan terjadinya kebocoran albumin melalui membran basal glomerulus. Dalam keadaan normal harusnya membran ini tidak dapat ditembus oleh albumin karena pori-porinya lebih kecil dari ukuran molekul protein, tetapi pada gangguan fungsi ginjal tersebut albumin dapat lolos melalui lubang pori tersebut dan keluar bersama urine (Sadikin, 2001).

b. Hiperalbuminemia

Hiperalbuminemia adalah suatu keadaan dimana kadar albumin dalam darah lebih tinggi dari normal, yaitu lebih dari 5,2 g/dl.

Peningkatan kadar albumin (hiperalbuminemia) dapat terjadi pada penderita dehidrasi akut, muntah yang parah, diare berat (Kee, 2007).

2.3.4 Faktor yang Mempengaruhi Kadar dan Fungsi Albumin

Menurut Sacher dan McPherson (2004) ada beberapa faktor yang mempengaruhi kadar dan fungsi albumin darah dalam tubuh, yaitu :

a. Makanan

Zat gizi atau komponen gizi yang terdapat dalam makanan yang dimakan digunakan untuk menyusun terbentuknya albumin, yaitu zat besi dan protein. Asupan protein makanan serta zat-zat gizi esensial lainnya harus cukup agar sel-sel hati dapat membentuk albumin dalam jumlah besar.

b. Fungsi hati

Sel-sel hati normal akan mengeluarkan albumin dalam jumlah besar untuk memenuhi kebutuhan albumin dalam tubuh. Fungsi hati yang tidak baik akan mengganggu proses sintesis albumin.

c. Fungsi ginjal

Ginjal mempunyai 3 fungsi penting yaitu filtrasi, reabsorpsi, dan ekskresi. Jika salah satu atau semua fungsi tersebut terganggu maka kebutuhan tubuh akan albumin juga akan terganggu.

2.4 Hubungan antara Lanjut Usia Hipertensi Dengan Albumin

Hipertensi sering terjadi pada lanjut usia hal ini disebabkan elastisitas dinding pembuluh darah semakin menurun karena dinding pembuluh darah arteri telah menebal dan kaku. Hipertensi pada lanjut

usia sering tidak terkontrol dengan baik. Hipertensi yang tidak terkontrol akan memperburuk fungsi ginjal sehingga menyebabkan kerusakan progresif pada glomerulus karena tekanan yang tinggi terjadi secara terus-menerus. Kerusakan pada glomerulus tersebut akan menyebabkan protein keluar melalui urine. Penurunan kadar albumin serum atau hipoalbuminemia pada hipertensi terjadi akibat dari peningkatan pengeluaran protein albumin melalui urine (Nugroho, 2000; Triyanto, 2014; Pearce, 2009).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

3.1.1 Tempat

Pengambilan sampel dilakukan di Panti Wredha Dharma Bhakti Kasih Surakarta dan penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia Klinik Universitas Setia Budi.

3.1.2 Waktu

Waktu penelitian dilakukan pada bulan April 2018 sampai Mei 2018.

3.2 Sampel Penelitian

Pemeriksaan ini menggunakan 30 sampel darah lanjut usia hipertensi yang terdapat pada Panti Wredha Dharma Bhakti Kasih Surakarta.

3.3 Alat dan Bahan

3.3.1 Alat

- a. Alkohol swab
- b. S spuit injeksi 3 ml
- c. Plester
- d. Kapas steril
- e. Label

- f. Tabung vacum bertutup merah
- g. Tourniquet
- h. *Centrifuge*
- i. Tabung reaksi
- j. Fotometer
- k. Klinipet 10 μ dan 1000 μ
- l. Blue tip dan white tip
- m. Tissue

3.3.2 Bahan

- a. Sampel darah vena
- b. Reagen albumin dan standar albumin

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Prosedur Pemeriksaan Tekanan Darah

- a. Sebelum dilakukan pemeriksaan tekanan darah, pasien diminta untuk rileks dan tidak melakukan aktivitas (istirahat) selama \pm 15 menit.
- b. Pengukuran tekanan darah dilakukan dengan memasang manset di lengan atas kira-kira 4 cm di atas lipatan siku. Jari tangan kiri di letakan di atas lipatan siku untuk meraba denyut pembuluh nadi.
- c. Kemudian pemompa karet ditekan dengan tangan agar udara masuk ke dalam, sampai denyut pembuluh darah teraba lagi.
- d. Stetoskop dipasang dilipatan siku sambil venfil putar dibuka sedikit demi sedikit secara perlahan untuk menurunkan tekanan udara dalam manset.

- e. Dengan memperhatikan turunnya jarum penunjuk pada silinder petunjuk tekanan manometer (yang menunjukkan tekanan dalam manset), telinga mendengarkan bunyi denyut nadi dengan bantuan stetoskop. Pada saat tekanan udara dalam manset naik sampai nilai tekanan lebih dari tekanan darah, maka suara denyut pembuluh nadi menghilang.
- f. Dengan keluarnya sebagian udara dalam manset, tekanan udara dalam manset akan turun sehingga pada suatu saat akan mulai terdengar suara denyut pembuluh nadi. Angka manometer saat itu menunjukkan nilai tekanan darah yang disebut tekanan sistolik.
- g. Dengan tetap terbukanya venfil, jarum penunjuk pada silinder akan turun terus menerus dan pada suatu saat bunyi pembuluh nadi akan menghilang lagi. Saat itu angka manometer menunjukkan tekanan darah yang disebut tekanan diastolik.

3.4.2 Prosedur Pengambilan Sampel Darah

- a. Siapkan alat dan bahan.
- b. Pasang Tourniquet pada lengan atas supaya vena terlihat dengan jelas.
- c. Membersihkan bagian yang akan ditusuk menggunakan alkohol swab secara melingkar dari dalam ke luar, lalu biarkan kering.
- d. Minta pasien untuk mengepalkan tangan
- e. Lakukan penusukan pada vena mediana cubiti dengan menggunakan jarum spuit hingga jarum masuk ke dalam vena.
- f. Penarik spuit ditarik perlahan sampai jumlah volume darah yang diinginkan.

- g. Lepaskan tourniquet untuk meregangkan bendungan.
- h. Letakan kapas kering di atas jarum kemudian cabut jarum secara perlahan kemudian beri plester pada kapas.
- i. Lepaskan jarum dari spuit kemudian alirkan darah kedalam tabung vacum bertutup merah melalui dinding tabung. Beri label yang berisi identitas pasien.

3.4.3 Prosedur Pembuatan Serum

- a. Darah vena yang telah dialirkan ke dalam tabung vacum bertutup merah dibiarkan membeku selama 15-20 menit sampai serum keluar.
- b. Lakukan pemusingan dengan *centrifuge* pada kecepatan 3000 rpm selama 15 menit.
- c. Ambil cairan yang berwarna kuning dan pisahkan dari endapan sel darahnya.
- d. Serum siap diperiksa.

3.4.4 Prosedur Pemeriksaan Albumin Serum

- a. Tujuan : Untuk mengetahui kadar albumin serum dalam g/dl.
- b. Metode : Tes Fotometrik menggunakan *Bromocresol green*.
- c. Prinsip : Serum albumin dengan adanya *Bromocresol green* pada suasana sedikit asam akan menghasilkan perubahan warna indikator dari kuning hijau menjadi hijau biru.
- d. Sampel : Serum
- e. Reagen :
 - 1. Reagen Albumin
 - 2. Reagen Standar Albumin

f. Pemeriksaan :

Panjang gelombang : Hg 546 nm, 540-600 nm

Suhu : 20-25°C atau 37°C

Pengukuran : Terhadap reagen Blanko

g. Cara Kerja :

Pemipetan reagen albumin dan sampel

Tabel 2. Prosedur Pemipetan Sampel dan Reagen Blanko

Pemipetan	Blanko	Standart	Sampel
Sampel	-	-	10µl
Standart	-	10µl	-
Reagen	1000µl	1000µl	1000µl

Campur dan inkubasi selama 10 menit, dan baca hasilnya terhadap reagen blanko dalam waktu 60 menit.

h. Harga Normal : Dewasa : 3,5 – 5,2 g/dl

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan pemeriksaan albumin pada lanjut usia hipertensi
maka didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Albumin

No	Nama	Umur	Tekanan darah (mmHg)	Kadar Albumin (g/dl)	Keterangan
1	Ny. Wul	80	170/100	3,4	<Normal
2	Tn. Riy	66	160/110	3,1	<Normal
3	Tn. Ag	81	170/100	3,4	<Normal
4	Tn. Sla	84	150/90	3,6	Normal
5	Tn Ha	60	150/100	4,1	Normal
6	Tn. Ed	65	170/100	3,3	<Normal
7	Ny. Kri	80	160/100	3,2	<Normal
8	Tn. Kad	66	140/100	4,5	Normal
9	Tn. War	74	170/90	3,0	<Normal
10	Tn. Yos	80	160/90	3,1	<Normal
11	Tn. Pu	72	170/90	3,4	<Normal
12	Ny. Pad	73	150/100	3,8	Normal
13	Tn. Rud	81	160/100	3,3	<Normal
14	Ny. Sul	73	160/100	3,3	<Normal
15	Tn. Sup	76	150/100	3,1	<Normal
16	Tn. Teg	73	170/90	3,3	<Normal

No	Nama	Umur	Tekanan darah (mmHg)	Kadar Albumin (g/dl)	Keterangan
17	Tn. Man	73	170/100	3,2	<Normal
18	Ny. Ris	70	160/90	3,5	Normal
19	Ny. Sit	64	150/90	4,2	Normal
20	Ny. An	68	160/100	3,6	Normal
21	Ny. Yan	74	170/100	3,3	<Normal
22	Tn. Han	77	180/110	3,0	<Normal
23	Ny. Del	81	170/90	3,4	<Normal
24	Ny. Tin	66	160/90	3,9	Normal
25	Tn. Hid	86	170/100	3,2	<Normal
26	Ny. Ter	63	150/90	4,6	Normal
27	Ny. Mar	65	140/100	4,4	Normal
28	Ny. Sus	77	170/100	3,0	<Normal
29	Ny. Ev	62	140/100	3,5	Normal
30	Ny. Nin	69	140/100	3,4	<Normal

Harga Normal untuk albumin : 3.5 – 5,2 g/dl

Perhitungan Data :

Hasil pemeriksaan kadar albumin pada lanjut usia hipertensi dari 30

sampel dibuat prosentase sebagai berikut :

1. Dari 30 sampel, 19 sampel (nomor 1, 2, 3, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 25, 28, 30). Mengalami penurunan kadar albumin.

Jadi prosentasenya $\frac{19}{30} \times 100\% = 63,3\%$.

2. Dari 30 sampel, 11 sampel (nomor 4, 5, 8, 12, 18, 19, 20, 24, 26, 27, 29) normal.

Jadi prosentasenya $\frac{11}{30} \times 100\% = 36,7\%$.

4.2 Pembahasan

Pemeriksaan kadar albumin darah menggunakan sampel darah pada lanjut usia hipertensi yang terdapat di panti Wredha Dharma Bhakti Kasih Surakarta. Berdasarkan pemeriksaan kadar albumin yang dilakukan terhadap 30 sampel darah lanjut usia hipertensi diperoleh hasil sebagai berikut :

- a. 19 sampel mengalami penurunan kadar albumin

Kadar albumin pada 19 sampel ini mengalami penurunan, karena pada lanjut usia yang mengalami hipertensi jika tidak terkontrol dengan baik akan mengalami gangguan fungsi ginjal. Tekanan darah yang tinggi secara terus-menerus menyebabkan kerusakan progresif pada glomerulus. Kerusakan glomerulus akan mengakibatkan protein albumin keluar melalui urine. Peningkatan pengeluaran albumin melalui urine pada hipertensi menyebabkan hipoalbuminemia (Triyanto, 2014).

Faktor lain yang menyebabkan kadar albumin mengalami penurunan pada lanjut usia hipertensi yaitu terdapat penurunan fungsi organ hati sehingga sintesis pembuatan albumin terganggu. selain itu penurunan nafsu makan yang dialami oleh lanjut usia menyebabkan masukan protein berkurang sehingga juga berpengaruh terhadap kadar albumin (Sacher dan McPherson, 2004).

b. 11 sampel kadar albumin normal.

Kadar albumin pada 11 sampel ini normal karena hipertensi pada lanjut usia belum tentu menimbulkan gangguan fungsi ginjal. Organ hati pada lanjut usia juga belum tentu terdapat penurunan fungsi hati sehingga hati dalam sintesis pembuatan albumin tidak terganggu dan terdapat perbaikan pola makan pada lanjut usia sehingga tubuh akan mampu mensintesis protein albumin dalam jumlah yang cukup.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari data pemeriksaan kadar albumin pada 30 sampel lanjut usia hipertensi di panti Wredha Dharma Bhakti Kasih didapatkan hasil :

1. Dari 30 sampel, 19 sampel (63,3%) mengalami penurunan kadar albumin.
2. Dari 30 sampel, 11 sampel (36,7%) normal.

5.2 Saran

5.2.1 Bagi Penderita

- a. Penderita hipertensi dianjurkan untuk rutin mengontrol tekanan darah serta melakukan terapi dengan mengonsumsi obat-obatan antihipertensi agar tekanan darah tetap stabil.
- b. Pada penderita hipertensi lanjut usia disarankan untuk dapat memulai gaya hidup yang sehat dan mengatur pola makan yang sehat agar dapat mencegah terjadinya komplikasi yang lebih jauh.

5.2.2 Bagi Peneliti Selanjutnya

Berdasarkan hasil penelitian, maka penulis memberikan saran yaitu melakukan pemeriksaan protein urine pada penderita hipertensi lanjut usia untuk membuktikan bahwa ada hubungan antara hipertensi pada lanjut usia dengan penyakit ginjal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aziza, 2010. *Keperawatan Lanjut Usia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Darlimartha, S. 2008. *Care Your Self Hipertensi*. Jakarta: Penebar Plus.
- Gunawan, L. 2001. *HIPERTENSI. Tekanan Darah Tinggi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Gray H, dkk. 2005. *Lecture Notes Kardiologi Edisi 4*. Jakarta: Erlangga Medical Series.
- Kee, J. 2008. *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium dan Diagnostik*. Jakarta: EGC.
- Mangoenprasodjo, S.A dan Hidayanti, N.S. 2005. *Mengisi Hari Tua dengan Bahagia*. Jakarta: Pradipta Publishing.
- Murray R.K., dkk. 2006. *Biokimia Harper Edisi 25*. Jakarta: EGC.
- Nugroho, W. 2008. *Keperawatan Gerontik*. Jakarta: EGC.
- Palmer, A. 2007. *Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta: Erlangga.
- Pearce, E. 2009. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Utama.
- Purwanto, B. 2012. *HIPERTENSI (Patogenesis, Kerusakan Target Organ dan Penatalaksanaan)*. Surakarta: UNS Press.
- Rohaendi. 2008. *Treatment of High Blood Pressure*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Sacher, dkk. 2004. *Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium. Edisi 11*. Jakarta: EGC.
- Sadikin, M. 2001. *Biokimia Darah*. Jakarta: Widya Medika
- Siauw, S.I. 1994. *Tekanan Darah Tinggi ata Hipertensi*. Solo: PT. Dabara Bengawan.
- Sunaryo. 2016. *Asuhan Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: Andi.
- Susalit E, dkk. 2001. *Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: ECG.

- Tjokonegoro, A dan Utama H. 2003. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II*. Jakarta: FK UI.
- Triyanto, E. 2014. *Pelayanan Keperawatan bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Bandung: Graha Ilmu.
- Wahdah. 2011. *Menaklukan Hipertensi & Diabetes*. Jogjakarta: Mulito Press.

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1. Surat Ijin Pengambilan Sampel



Nomor : 452 / H6 – 04 / 04.05.2018
Lamp. : - helai
Hal : Ijin Pengambilan Sampel

Kepada:
Yth. Kepala
PANTI WREDHA DHARMA BHAKTI KASIH
Di Surakarta

Dengan Hormat,

Guna memenuhi persyaratan untuk keperluan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Semester Akhir Program Studi D-III Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, terkait bidang yang ditekuni dalam melaksanakan kegiatan tersebut bersamaan dengan ini kami menyampaikan ijin bahwa :

NAMA : NOVITA RIZKA PUTRI PAHRUN
NIM : 33152864 J
PROGDI : D-III Analis Kesehatan
JUDUL : Pemeriksaan Kadar Albumin Serum pada Lanjut Usia dengan Hipertensi di Panti Wredha Dharma Bhakti Kasih

Pemohonan ijin untuk pengambilan sampel darah pada lanjut usia di Instansi Bapak / Ibu.

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Surakarta, 04 mei 2018

Dekan,



Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D.

Lampiran 2. Data Hasil Pemeriksaan Kadar Albumin

Hasil Pemeriksaan Kadar Albumin Pada Lanjut Usia Hipertensi Di Panti Wredha
Dharma Bhakti Kasih Surakarta yang telah Diperiksa Di Laboratorium Kimia
Klinik Universitas Setia Budi Surakarta

No	Nama	Umur	Tekanan darah (mmHg)	Kadar Albumin (g/dl)	Keterangan
1	Ny. Wul	80	170/100	3,4	<Normal
2	Tn. Riy	66	160/110	3,1	<Normal
3	Tn. Ag	81	170/100	3,4	<Normal
4	Tn. Sia	84	150/90	3,6	Normal
5	Tn. Ha	60	150/100	4,1	Normal
6	Tn. Ed	65	170/100	3,3	<Normal
7	Ny. Kri	80	160/100	3,2	<Normal
8	Tn. Kad	66	140/100	4,5	Normal
9	Tn. War	74	170/90	3,0	<Normal
10	Tn. Yos	80	160/90	3,1	<Normal
11	Tn. Pu	72	170/90	3,4	<Normal
12	Ny. Pad	73	150/100	3,8	Normal
13	Tn. Rud	81	160/100	3,3	<Normal
14	Ny. Sul	73	160/100	3,3	<Normal
15	Tn. Sup	76	150/100	3,1	<Normal
16	Tn. Teg	73	170/90	3,3	<Normal
17	Tn. Man	73	170/100	3,2	<Normal
18	Ny. Ris	70	160/90	3,5	Normal
19	Ny. Sit	64	150/90	4,2	Normal
20	Ny. An	68	160/100	3,6	Normal
21	Ny. Yan	74	170/100	3,3	<Normal
22	Tn. Han	77	180/110	3,0	<Normal
23	Ny. Del	81	170/90	3,4	<Normal
24	Ny. Tin	66	160/90	3,9	Normal
25	Tn. Hid	86	170/100	3,2	<Normal
26	Ny. Ter	63	150/90	4,6	Normal
27	Ny. Mar	65	140/100	4,4	Normal
28	Ny. Sus	77	170/100	3,0	<Normal
29	Ny. Ev	62	140/100	3,5	Normal
30	Ny. Nin	69	140/100	3,4	<Normal



Mengetahui,

Jatmiko, A.Md

Lampiran 3. Pemeriksaan Tekanan Darah dan Pengambilan Sampel



Pemeriksaan Tekanan Darah di Panti Wredha Dharma Bhakti Kasih Surakarta



Pengambilan Sampel Darah di Panti Wredha Dharma Bhakti Kasih Surakarta

Lampiran 4. Alat dan Bahan Pemeriksaan Sampel



Rak Tabung Reaksi, Tabung Reaksi, Clinipette, Blue Tip, White Tip



Fotometer



Sampel darah Vena dengan Tabung Vacum Bertutup Merah



Reagen Albumin

Lampiran 5. Pemeriksaan kadar Albumin Serum



Reagen Albumin Sebelum dicampur Serum



Reagen Albumin Sesudah dicampur Serum



Pembacaan Sampel Kadar Albumin Serum dengan Alat Fotometr