

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

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai
Ahli Madya Analis Kesehatan



Oleh :
Arita Retno Wulan Sari
31132683J

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2017**

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah :

PEMERIKSAAN KADAR ALBUMIN PADA LANJUT USIA HIPERTENSI DI PANTI WREDHA DHARMA BHAKTI SURAKARTA

Oleh :

ARITA RETNO WULAN SARI
31132683J

Surakarta, 17 Mei 2017

Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI

Pembimbing

dr. Ratna Herawati
NIS. 01.05.085

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

PEMERIKSAAN KADAR ALBUMIN PADA LANJUT USIA HIPERTENSI DI PANTI WREDHA DHARMA BHAKTI SURAKARTA

Oleh :

ARITA RETNO WULAN SARI

31132683J

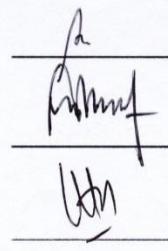
Telah dipertahankan di Depan Tim Pengaji

Pada Tanggal 22 Mei 2017

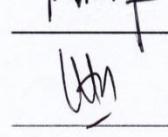
Nama

Tanda Tangan

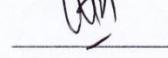
Pengaji I : dr. Yulianti Subagio



Pengaji II : Drs. Edy Prasetya



Pengaji III : dr. Ratna Herawati



Mengetahui,



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

Ketua Program Studi
D-III Analis Kesehatan



Dra. Nur Hidayati, M.Pd
NIS 01.98.037

MOTTO

(Man Jadda Wajada) Siapa bersungguh-sungguh pasti berhasil

(Man Shabara Zhafiran) Siapa yang bersabar pasti beruntung

Percayalah, Tuhan tak pernah salah memberi rezeki

Cerdas dalam berpikir, cermat dalam bertindak

PERSEMPAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini dipersembahkan untuk orang-orang tercinta yang telah mendoakan dan memberi dukungan, serta membantu selama proses menimba ilmu di Universitas Setia Budi maupun dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah. Karya ini dipersembahkan untuk :

- Bapak dan Ibu tercinta yang selalu memberikan kasih sayang setianya, selalu mendoakan agar bisa mencapai kesuksesan dan impian, selalu mendukung dengan segenap kasih dan sayang pada saat-saat terberat. Terima kasih atas kasih sayang yang selalu menyertai setiap langkah perjalanan hidupku.
- Adik tercinta, Sandy Wira Waskita.
- Teman-teman Anisya, Lusi, Sri yang menemani pengambilan sampel darah di Panti Wredha Dharma Bhakti Surakarta.
- Dika Primadani, Halinda, Luky Dewi, Nurul, Siska, Sartika, Maratus Sholihah, Fauziany sahabat yang telah memberikan semangat kepada penulis.
- Teman-teman seperjuangan D III Analis Kesehatan 2013 dan 2014.
- Teman-teman PKL RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah S.W.T. yang telah melimpahkan nikmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“PEMERIKSAAN KADAR ALBUMIN PADA LANJUT USIA HIPERTENSI DI PANTI WREDHA DHARMA BHAKTI SURAKARTA”** ini tepat waktu. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Ahli Madya Analis Kesehatan di Universitas Setia Budi Surakarta.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun berdasarkan hasil pemeriksaan albumin pada lansia hipertensi. Penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bantuan pihak-pihak terkait. 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 DIII Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Ibu dr. Ratna Herawati selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga dapat diselesaikan tepat waktu.
5. Bapak / Ibu dosen dan Asisten Dosen Universitas Setia Budi yang telah memberikan dan membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
6. Bapak Jatmiko A.Md.A.K. dan Bapak Basir selaku pranata laboratorium yang telah membantu selama praktikum pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Bapak, Ibu, dan adik tercinta yang senantiasa selalu menyisipkan nama penulis dalam setiap doanya dan memberi semangat serta dukungan.

8. Rekan-rekan mahasiswa lain yang telah membantu dan memberi dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya 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.

Akhir kata penulis berharap bahwa Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surakarta, 17 Mei 2017

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.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.4.1 Bagi Masyarakat.....	2
1.4.2 Bagi Peneliti.....	2
1.4.2 Bagi Universitas.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Albumin	4
2.1.1 Definisi Albumin	4
2.1.2 Fungsi Albumin	5
2.1.3 Faktor yang Mempengaruhi Kadar dan Fungsi Albumin	6
2.1.4 Kelainan Albumin.....	7

2.2 Hipertensi	9
2.2.1 Pengertian Hipertensi	9
2.2.2 Etiologi dan Klasifikasi	10
2.2.3 Gejala	11
2.2.4 Faktor Penyebab Hipertensi.....	11
2.2.5 Komplikasi Hipertensi	12
2.2.6 Kedaruratan Hipertensi	13
2.2.7 Diagnosis Hipertensi.....	13
2.2.8 Penatalaksanaan.....	14
2.3 Lanjut Usia	14
2.3.1 Definisi Lanjut Usia	14
2.3.2 Pembagian Kelompok Lanjut Usia.....	15
2.3.3 Perubahan yang Terjadi Pada Lanjut Usia.....	15
2.3.4 Penyakit yang Sering Dijumpai Pada Lanjut Usia	18
2.4 Hubungan Lansia Hipertensi Dengan Albumin	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	21
3.1.1 Waktu	21
3.1.2 Lokasi	21
3.2 Populasi dan Sampel.....	21
3.2.1 Populasi.....	21
3.2.2 Sampel	21
3.3 Alat dan Bahan.....	22
3.3.1 Alat	22
3.3.2 Bahan.....	22
3.4 Prosedur Penelitian	23
3.4.1 Prosedur Pengambilan Sampel Darah.....	23
3.4.2 Prosedur Pembuatan Serum	24
3.4.3 Prosedur Pemeriksaan Albumin Serum	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27

4.1 Hasil Penelitian.....	28
4.2 Pembahasan	29
BAB V PENUTUP	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
5.2.1 Bagi Penderita	30
5.2.2 Bagi Peneliti.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	P-1
LAMPIRAN	L-1

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Klasifikasi Tekanan Darah Menurut JNC VII.....	10
Tabel 2. Prosedur Pemipetan Sampel dan Reagen Blanko	25
Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Albumin	27

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Surat Ijin Pengambilan Sampel Ke Kepala Bapeda.....	L-1
Lampiran 2. Surat Ijin Pengambilan Sampel Ke Kepala Dinas Sosial.....	L-2
Lampiran 3. Surat Ijin Pengambilan Sampel Ke Kepala Kesbangpol	L-3
Lampiran 4. Surat Ijin Pengambilan Sampel Ke Kepala Panti Wredha.....	L-4
Lampiran 5. Surat Keterangan Lansia Hipertensi Di Panti Wredha.....	L-5
Lampiran 6. Surat Keterangan Selesai Pengambilan Darah	L-6
Lampiran 7. Surat Keterangan Hasil Dari Laboratorium.....	L-7
Lampiran 8. Foto Penelitian	L-8

INTISARI

Sari, A.R.W. 2017. Pemeriksaan Kadar Albumin Pada Lanjut Usia Hipertensi Di Panti Wredha Dharma Bhakti Surakarta. Karya Tulis Ilmiah, Program Studi D-III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi. Pembimbing : dr. Ratna Herawati.

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dalam keadaan cukup tenang. Hipertensi yang tidak terkontrol pada lanjut usia akan memperburuk fungsi ginjal karena tekanan tinggi terus menerus menyebabkan kerusakan progresif pada glomerulus, kerusakan glomerulus akan mengakibatkan protein keluar melalui urin. Peningkatan pengeluaran protein albumin melalui urin pada hipertensi menyebabkan hipoalbuminemia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kadar albumin pada lanjut usia hipertensi.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun berdasarkan hasil pemeriksaan kadar albumin yang dilakukan di laboratorium Universitas Setia Budi Surakarta terhadap 22 sampel darah lanjut usia hipertensi yang terdapat pada Panti Wredha Dharma Bhakti Surakarta dan ditunjang oleh pustaka yang telah dipublikasikan. Kadar albumin diperiksa dengan metode Tes Fotometrik menggunakan *Bromocresol green*.

Hasil pemeriksaan kadar albumin pada 22 sampel lanjut usia hipertensi dapat disimpulkan bahwa 15 sampel (68,2%) mengalami penurunan kadar albumin, sedangkan 7 sampel (31,8%) normal.

Kata Kunci : kadar albumin, lanjut usia hipertensi.

DAFTAR SINGKATAN

kDa	<i>KiloDaltons</i>
Lansia	<i>Lanjut Usia</i>
mg/dl	<i>miligram per desiliter</i>
mmHg	<i>milimeter hydragyrum</i>
µl	<i>Mikroliter</i>
rpm	<i>rotasi per menit</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi masih tetap menjadi masalah karena beberapa hal antara lain meningkatnya prevalensi hipertensi, masih banyaknya pasien hipertensi yang belum mendapatkan pengobatan maupun yang sudah diobati tetapi tekanan darahnya belum mencapai target, serta adanya penyakit penyerta dan komplikasi yang dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas (Yogiantoro, 2007).

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dalam keadaan cukup tenang. Hipertensi merupakan *silent killer* karena gejala hampir sama seperti gejala penyakit lainnya (Price, 2012).

Hipertensi merupakan penyakit yang sering dijumpai pada lanjut usia (Nugroho, 2000). Lanjut usia menurut WHO adalah orang yang berusia 60 tahun keatas. Proses menua seiring dengan bertambahnya usia menyebabkan manusia menjadi semakin rentan terhadap penyakit (Nanda, 2008).

Hipertensi pada lansia sering tidak terkontrol. Hipertensi yang tidak terkontrol akan memperburuk fungsi ginjal karena tekanan yang tinggi terus menerus akan menyebabkan kerusakan progresif pada glomerulus, kerusakan glomerulus akan mengakibatkan protein keluar melalui urin.

Peningkatan pengeluaran protein albumin melalui urin pada hipertensi menyebabkan hipoalbuminemia (Triyanto, 2014).

Berdasarkan latar belakang di atas maka dilakukan pemeriksaan kadar albumin pada lansia hipertensi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah “Apakah ada penurunan kadar albumin pada lansia hipertensi ?”

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui penurunan kadar albumin pada lansia hipertensi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Masyarakat

- a. Menambah wawasan akan bahaya komplikasi hipertensi.
- b. Agar lebih waspada terhadap gejala-gejala hipertensi dan selalu menjaga kesehatan.

1.4.2 Bagi Peneliti

- a. Salah satu syarat memenuhi tugas akhir studi.
- b. Menambah pengetahuan tentang pemeriksaan kadar albumin pada penderita hipertensi metode *Bromocressol green* .
- c. Melatih ketrampilan dalam menerapkan praktikum di laboratorium.

1.4.3 Bagi Universitas

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

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Albumin

2.1.1 Definisi Albumin

Albumin adalah protein yang larut dalam air, membentuk lebih dari 50% protein plasma, ditemukan hampir pada tiap jaringan. Albumin dibuat di hati dan berfungsi utama untuk mempertahankan tekanan koloid osmotik darah sehingga cairan vaskular dapat dipertahankan (Sutedjo, 2013).

Albumin disintesis oleh sel-sel jaringan hati atau hepatosit (Sadikin, 2001). Hati menghasilkan sekitar 12 gram albumin per hari, yaitu sekitar 25% dari semua sintesis protein oleh hati (Muh, 2014).

Albumin memiliki berat molekul 69 kDa (KiloDaltons) dan merupakan protein utama dalam plasma manusia. Albumin membentuk sekitar sekitar 60% protein plasma total. Sekitar 40% albumin terdapat dalam plasma, dan 60% sisanya terdapat di ruang ekstrasel (Muh, 2014).

Konsentrasi albumin normal di dalam darah adalah 3,5 – 5,0 g/dl (Kee, 2012). Penurunan albumin serum dapat menyebabkan cairan berpindah dari dalam pembuluh darah menuju jaringan sehingga terjadi edema. Nilai rasio albumin yang rendah terdapat pada penyakit hati dan gangguan fungsi ginjal (Kee, 2012).

2.1.2 Fungsi Albumin

Fungsi utama albumin adalah sebagai berikut :

a. Albumin sebagai pengikat dan pengangkut

Albumin akan mengikat secara lemah dan reversible partikel yang bermuatan negatif dan positif, dan berfungsi sebagai pembawa dan pengangkut molekul metabolit dan obat (Murray, 2009).

b. Mempertahankan pH darah

Hal ini disebabkan karena sifat umum protein yang juga terdapat dalam albumin, yaitu sebagai senyawa zwitter ion, atau amfoter, yaitu senyawa yang mempunyai gugus yang bersifat asam dan gugus yang bersifat basa (Sadikin, 2001).

c. Mempertahankan tekanan osmotik plasma darah sehingga tidak terjadi pergeseran cairan dari ruang intravaskuler ke ekstravaskuler (Sacher and McPherson, 2004).

d. Respon kekebalan tubuh terhadap infeksi, sehingga albumin berperan penting dalam penyembuhan luka (Murray, 2009).

e. Albumin sebagai cadangan asam amino bagi tubuh, sehingga jika terjadi kekurangan protein dalam makanan untuk jangka waktu yang cukup lama, maka albumin akan dipecah menjadi asam-asam amino untuk dipakai oleh sel-sel tubuh untuk mensintesis berbagai protein yang sangat diperlukan (Sadikin, 2001).

2.1.3 Faktor yang Mempengaruhi Kadar dan Fungsi Albumin

Menurut Kurniawati (2014), kadar albumin dalam darah dan fungsi albumin yang optimal dalam tubuh dipengaruhi oleh beberapa faktor, 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 (Sacher and McPherson, 2004).

b. Fungsi hati dan ginjal

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. Ginjal mempunyai 3 fungsi penting, yaitu filtrasi, reabsorpsi dan eksresi. Jika salah satu atau semua fungsi tersebut terganggu maka kebutuhan tubuh akan albumin juga akan terganggu (Sacher and McPherson, 2004).

c. Penyakit yang menyertai

Penyakit yang diderita membutuhkan lebih banyak zat gizi dan oksigen untuk pembentukan energi yang digunakan dalam proses penyembuhan luka (Kurniawati, 2014).

2.1.4 Kelainan Albumin

a. Hipoalbuminemia

Hipoalbuminemia adalah suatu keadaan dimana kadar albumin dalam darah lebih rendah dari normal, yaitu kurang dari 3,5 g/dl. Albumin merupakan salah satu jenis protein sehingga

hipoalbuminemia dapat dikatakan sebagai salah satu hipoproteinemia (Sacher and McPherson, 2004).

Menurut Sadikin (2001) berbagai keadaan dapat menyebabkan hipoalbuminemia. Secara sistematis, berbagai penyebab hipoalbuminemia dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok besar :

1. Hipoalbuminemia yang disebabkan karena kurangnya ketersediaan bahan mentah sintesis protein.

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

2. Hipoalbuminemia yang disebabkan oleh gangguan tempat sintesis, yaitu organ hati.

Keadaan hipoalbuminemia juga dapat terjadi meskipun jumlah protein yang masuk dalam tubuh mencukupi dan sel-sel hati berfungsi dengan baik. Gangguan yang terjadi dalam hal ini misalnya adalah enzim-enzim pencernaan, sehingga proses pemecahan protein menjadi asam-asam amino tidak berjalan lancar dan mengakibatkan jumlah asam amino yang dihasilkan 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. Penyakit-penyakit seperti hepatitis yang disebabkan oleh virus, kerusakan sel-sel hati yang disebabkan oleh keracunan berbagai senyawa kimia seperti obat-obatan dan alkohol, penyakit degeneratif seperti sirosis hati dan kanker hati selalu ditandai oleh keadaan hipoalbuminemia (Sadikin, 2001).

3. Hipoalbuminemia yang disebabkan oleh kehilangan albumin melalui alat pembuangan atau ekskresi.

Hipoalbuminemia sebagai akibat dari peningkatan pengeluaran albumin terjadi pada gangguan fungsi ginjal yang ditandai dengan proteinuria, pada luka bakar dengan protein yang keluar melalui permukaan tubuh yang terkelupas, serta pada penyakit saluran cerna. Gangguan fungsi ginjal, penyakit nefrosis dan sindroma nefrotik yang menyebabkan terjadinya kebocoran albumin melalui membran basal glomerulus. Keadaan normal harusnya membran ini tidak dapat ditembus oleh albumin, oleh 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 urin (Sadikin, 2001).

- b. Hiperalbuminemia

Hiperalbuminemia adalah suatu keadaan dimana kadar albumin dalam darah lebih tinggi dari normal, yaitu lebih dari 3,5 g/dl. Hiperalbuminemia terjadi akibat kasus dehidrasi akut (Murray, 2009).

2.2 Hipertensi

2.2.1 Pengertian Hipertensi

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal yang mengakibatkan peningkatan angka kesakitan (morbidity) dan angka kematian (mortality). Tekanan darah 140/90 mmHg didasarkan pada dua fase dalam setiap denyut jantung yaitu fase sistolik 140 menunjukkan fase darah yang sedang dipompa oleh jantung dan fase diastolik 90 menunjukkan fase darah yang kembali ke jantung (Triyanto, 2014).

Batas tekanan darah yang masih dianggap normal adalah kurang dari 130/85 mmHg, sedangkan bila lebih dari 140/90 dinyatakan sebagai hipertensi. Secara umum, hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala, dimana tekanan yang abnormal tinggi di dalam arteri (Triyanto, 2014).

Hipertensi merupakan suatu masalah yang serius karena penyakit ini berjalan dengan tenang, dan biasanya terdiagnosa bila ada kerusakan-kerusakan pada organ sasaran seperti pada otak, jantung, dan ginjal (Triyanto, 2014).

2.2.2 Etiologi dan Klasifikasi

a. Hipertensi Primer

Tipe ini terjadi pada sebagian besar kasus tekanan darah tinggi sekitar 95%. Penyebabnya tidak diketahui, walaupun dikaitkan dengan kombinasi faktor gaya hidup seperti kurang bergerak (inaktivitas) dan pola makan (Palmer, 2007).

b. Hipertensi Sekunder

Tipe ini lebih jarang terjadi hanya sekitar 5% dari seluruh kasus tekanan darah tinggi. Tekanan darah tinggi tipe ini disebabkan oleh kondisi medis lain (misalnya penyakit ginjal) atau reaksi terhadap obat-obatan tertentu misalnya pil KB (Palmer,2007).

Penyebab lainnya seperti penyakit vaskular seperti aterosklerosis, kelainan endokrin seperti diabetes melitus, dan penyakit syaraf seperti stroke (Reny, 2014).

Tabel 1. Klasifikasi Tekanan Darah Menurut JNC VII

Kategori	Tekanan Darah	
	Sistolik	Diastolik
Normal	<120 mmHg	<80 mmHg
Pra Hipertensi	120 - 139 mmHg	80 - 89 mmHg
Hipertensi derajat 1	140 - 159 mmHg	90 - 99 mmHg
Hipertensi derajat 2	>160 mmHg	>100 mmHg

2.2.3 Gejala

Tekanan darah tinggi jarang menimbulkan gejala pada awalnya dan cara satu-satunya untuk mengetahui apakah seseorang tekanan darahnya tinggi adalah dengan mengukur tekanan darahnya menggunakan alat. Sebaiknya mengukur tekanan darah sekali dalam setahun atau lebih sering

lagi bila memungkinkan. Bila tekanan darah tidak terkontrol dan menjadi sangat tinggi baru akan menimbulkan gejala seperti pusing, pandangan kabur, sakit kepala, kebingungan, mengantuk, sulit bernafas (Palmer, 2007). Sebagian besar gejala klinis timbul setelah mengalami hipertensi bertahun-tahun (Corwin, 2000).

2.2.4 Faktor Penyebab Hipertensi

a. Usia

Tekanan darah cenderung meningkat seiring bertambahnya usia. Lanjut Usia menurut WHO adalah orang yang berusia 60 tahun keatas. Penurunan fungsi fisik yang dialami lansia akan menghambat setiap aktivitasnya yang akan berdampak pada kenaikan tekanan darah (Reny,2014).

b. Etnis

Tekanan darah tinggi lebih sering terjadi pada orang berkulit hitam (Palmer, 2007).

c. Jenis Kelamin

Tekanan darah tinggi lebih sering terjadi pada pria daripada wanita (Palmer, 2007).

d. Genetik

Riwayat tekanan darah tinggi dalam keluarga akan cenderung mempengaruhi kemungkinan seseorang terkena hipertensi (Palmer, 2007).

e. Pola Hidup

Kehidupan atau pekerjaan yang penuh stres berhubungan dengan insiden hipertensi yang lebih tinggi. Obesitas dipandang sebagai faktor resiko utama. Bila berat badannya turun, tekanan darahnya sering turun menjadi normal. Merokok dipandang sebagai faktor resiko tinggi bagi hipertensi (Palmer, 2007).

2.2.5 Komplikasi Hipertensi

a. Stroke

Stroke timbul akibat perdarahan tekanan tinggi di otak. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik karena arteri – arteri mengalami penebalan sehingga aliran darah berkurang (Triyanto, 2014).

b. Infark miokard

Infark miokard dapat terjadi apabila arteri tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke miokardium pada hipertensi kronis (Triyanto, 2014).

c. Gagal ginjal

Penurunan aliran darah ke ginjal karena hipertensi dapat menyebabkan hiperfiltrasi yang nantinya akan berkembang menjadi glomerulosklerosis dan selanjutnya gangguan fungsi ginjal (Aziza, 2007).

d. Ensefalopati hipertensi

Ensefalopati hipertensi yaitu sindroma yang ditandai dengan perubahan-perubahan neurologis mendadak atau sub akut yang timbul sebagai akibat arteri yang meningkat dan kembali normal apabila tekanan darah diturunkan (Aziza, 2007).

2.2.6 Kedaruratan Hipertensi

a. Hipertensi Maligna

Hipertensi maligna disebut juga *accelerated hypertension*, yaitu hipertensi berat yang disertai kelainan khas pada retina, ginjal, dan kelainan serebral. Pada retina terjadi kerusakan sel endotelial yang akan menimbulkan obliterasi atau robeknya retina (Susalit, 2004).

b. Hipertensi Ensefalopati

Hipertensi ensefalopati merupakan komplikasi hipertensi maligna yang ditandai dengan gangguan pada otak. Secara klinis dapat timbul sakit kepala hebat dan muntah. Tanda gangguan serebral seperti kejang atau koma dapat terjadi jika tekanan darah tidak segera diturunkan. Keadaan ini biasanya timbul jika tekanan diastolik melebihi 140 mmHg (Susalit, 2004).

2.2.7 Diagnosis Hipertensi

a. Anamnesis

Anamnesis meliputi lama menderita hipertensi dan derajat tekanan darah, indikasi adanya hipertensi sekunder misal adanya penyakit ginjal dan infeksi saluran kemih, pola makan, kebiasaan merokok dan intensitas olahraga (Yogiantoro, 2007).

b. Pemeriksaan Fisis

Nilai tekanan darah diambil dari rerata dua kali pengukuran pada setiap kali kunjungan ke dokter. Apabila tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg pada dua atau lebih kunjungan, hipertensi dapat ditegakkan. Pemeriksaan tekanan darah harus dilakukan dengan alat yang baik,

ukuran dan posisi manset yang tepat serta teknik yang benar (Tanto, 2014).

2.2.8 Penatalaksanaan

a. Penatalaksanaan non farmakologis atau perubahan gaya hidup

Pengurangan asupan garam dan upaya penurunan berat badan dapat digunakan sebagai langkah awal pengobatan hipertensi. Perubahan gaya hidup yang lain seperti menghindari merokok dan mengurangi stres. Beberapa cara untuk mendapatkan relaksasi seperti yoga dan meditasi dapat mengontrol sistem saraf autonom sehingga dapat menurunkan tekanan darah (Susalit, 2004).

Beberapa diet yang dianjurkan menurut Reny (2014), yakni:

1. Diet kaya buah dan sayur.
2. Diet rendah kolesterol sebagai pencegah terjadinya jantung koroner.

b. Penatalaksanaan dengan obat

Pada sebagian besar pasien pengobatan dimulai dengan dosis kecil obat antihipertensi yang dipilih, dan jika perlu dosisnya secara perlahan dinaikkan, bergantung pada umur, kebutuhan dan hasil pengobatan (Susalit, 2004).

Macam obat antihipertensi yang sering digunakan pada pengobatan :

1. Diuretik

Diuretik mempunyai efek antihipertensi dengan cara menurunkan volume ekstraselular dan plasma sehingga terjadi penurunan curah jantung. Dosis yang sering dipakai adalah 25-50 mg, 1-2 kali sehari.

Efek samping yang sering dijumpai adalah hipokalemia,

hiponatremia, hiperurisemia, dan gangguan lain seperti kelemahan otot, muntah dan pusing. Hipokalemia merupakan efek samping yang banyak dijumpai dan diketahui dapat meningkatkan resiko aritmia jantung (Susalit, 2004).

2. Golongan Penghambat Simpatetik

Penghambatan aktivitas simpatik dapat terjadi pada pusat vasomotor otak seperti pada pemberian metildopa dan klonidin atau pada ujung saraf perifer seperti reserpin dan guanetidin. Keuntungan obat ini adalah dapat diberikan pada kehamilan tanpa menimbulkan banyak efek samping (Susalit, 2004).

3. Penyekat Beta

Mekanisme antihipertensi obat ini adalah melalui penurunan curah jantung dan penekanan sekresi renin. Efek samping yang ditimbulkan lebih banyak disebabkan oleh efek blokade terhadap reseptor beta. Kontra indikasi penyekat beta adalah pada pasien asma bronkial, gagal jantung dan blok atrioventrikular (Susalit, 2004).

4. Vasodilator

Yang termasuk golongan ini adalah doksazosin, prazosin, dan sodium nitroprusid. Sodium nitroprusid selain bekerja pada arteri juga bekerja pada vena sehingga efek samping yang timbul adalah hipotensi ortostatik yang disebabkan oleh penumpukan darah dalam vena (Susalit, 2004).

5. Antagonis Kalsium

Hubungan antara kalsium dengan sistem kardiovaskular telah lama diketahui. Aktivitas kontraksi otot polos pembuluh darah diatur oleh kadar ion kalsium intraselular bebas yang sebagian besar berasal dari ekstrasel dan masuk melalui saluran kalsium. Pada saat ini sudah beredar obat golongan antagonis kalsium yang lain seperti amlodipin, felodin dan nikardipin yang mempunyai efek penurunan tekanan darah selama 24 jam sehingga dapat diberikan sehari sekali (Susalit, 2004).

6. Angiotensin II reseptor blockers

Obat golongan ini menimbulkan efek hemodinamik seperti penghambat ACE, tetapi tidak menimbulkan efek samping batuk karena tidak meningkatkan kadar bradikinin. Obat lain yang termasuk golongan ini adalah valsartan dan irbesartan (Susalit, 2004).

2.3 Lansia

2.3.1 Definisi Lansia

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 (UU RI, 1998). Menurut badan kesehatan dunia (*World*

Health Organization = WHO lanjut usia adalah orang yang berusia 60 tahun keatas.

2.3.2 Pembagian Kelompok Lanjut usia

Menurut WHO tahapan lanjut usia meliputi :

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, berusia antara 75-90 tahun.

4. *Very old*

Yaitu usia sangat tua, berusia diatas 90 tahun.

2.3.3 Perubahan yang Terjadi Pada Lansia

Menurut Sunaryo (2016) perubahan yang terjadi pada lansia meliputi :

a. Sel

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

b. Perubahan pada sistem sensoris

Lansia yang mengalami penurunan persepsi sensori akan enggan bersosialisasi karena kemunduran fungsi-fungsi sensoris yang dimiliki seperti penglihatan, pendengaran, pengecapan, penciuman, dan perabaan yang merupakan kesatuan integrasi

dan persepsi sensori. Pertama, perubahan penglihatan dan fungsi mata yang dianggap normal dalam proses penuaan termasuk penurunan kemampuan dalam melakukan akomodasi, konstraksi pupil dan perubahan warna serta kekeruhan lensa mata yaitu katarak. Kedua, penurunan pendengaran merupakan kondisi yang mempengaruhi kualitas hidup, kehilangan pendengaran pada lansia disebut presikusis. Ketiga, perabaan merupakan sistem sensoris pertama yang menjadi fungsional apabila terdapat gangguan penglihatan dan pendengaran. Keempat, perubahan yang terjadi pada pengecapan yaitu penurunan jumlah papila karena kerusakan papila atau kuncup-kuncup perasa lidah sehingga sensitivitas terhadap rasa (manis, asam, asin, dan pahit) berkurang (Sunaryo,2016).

c. Sistem kardiovaskular

Jantung dan pembuluh darah mengalami perubahan, baik struktural maupun fungsional. Penurunan yang terjadi berangsur-angsur sering terjadi ditandai dengan penurunan tingkat aktivitas yang mengakibatkan penurunan kebutuhan darah yang teroksigenasi. Berikut ini perubahan struktur yang terjadi pada sistem kardiovaskular akibat proses menua. Pertama, penebalan dinding ventrikel kiri karena peningkatan densitas kolagen dan hilangnya fungsi serat-serat elastis, implikasi dari hal ini adalah ketidakmampuan jantung untuk kontraksi. Kedua, berkas his kehilangan serat konduksi yang membawa impuls ke ventrikel, implikasi dari hal ini adalah terjadinya disritmia. Ketiga, sistem

aorta dan arteri perifer menjadi kaku karena peningkatan serat kolagen dan hilangnya serat elastis, implikasi dari hal ini adalah penurunan respon terhadap panas dan dingin. Keempat, 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).

d. Sistem pulmonal

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

e. Sistem renal

Pada lanjut usia akan terjadi perubahan ginjal menjadi mengecil dan nefron menjadi atropi, aliran darah ke ginjal menurun, penyaringan di glomerulus menurun. Pada vesika urinaria otot-otot menjadi lemah menyebabkan frekuensi buang air seni meningkat. Berikut ini merupakan perubahan yang terjadi pada sistem renal akibat proses menua :

1. Membrana basalis mengalami penebalan, total permukaan glomerulus mengalami penurunan, panjang dan volume tubulus proksimal berkurang, dan penurunan aliran darah pada renal. Implikasi dari hal ini adalah filtrasi menjadi kurang efisien, sehingga secara fisiologis kemampuan glomerulus pada lansia untuk menyaring darah, protein dan eritrosit menjadi terganggu (Reny, 2014).

2. Penurunan massa otot dan penurunan cairan intrasel (Reny, 2014).
3. Penurunan hormon yang penting untuk absorpsi kalsium dari saluran gastrointestinal (Reny, 2014).

2.3.4 Penyakit yang Sering Dijumpai Pada Lanjut Usia

Berikut ini adalah penyakit yang sangat erat hubungannya dengan proses penuaan diantaranya adalah :

- a. Gangguan sirkulasi darah seperti : hipertensi, kelainan pembuluh darah, gangguan pembuluh darah di otak dan ginjal (Aziza, 2010).
- b. Gangguan metabolisme hormonal seperti : Diabetes Melitus dan ketidakseimbangan tiroid (Aziza, 2010).
- c. Gangguan pada persendian seperti : *Osteoarthritis*, *Gout Arthritis*, ataupun penyakit kolagen lainnya (Aziza, 2010).

2.4 Hubungan Lansia Hipertensi dengan Albumin

Hipertensi merupakan penyakit yang sering dijumpai pada lanjut usia. Hipertensi yang tidak terkontrol akan memperburuk fungsi ginjal karena tekanan yang tinggi terus menerus akan menyebabkan kerusakan progresif pada glomerulus, kerusakan glomerulus akan mengakibatkan protein keluar melalui urin sehingga sering dijumpai edema sebagai akibat dari tekanan osmotik koloid plasma yang berkurang. Hipoalbuminemia pada hipertensi terjadi akibat dari peningkatan pengeluaran protein albumin melalui urin (Triyanto, 2014).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

3.1.1 Waktu

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Januari 2017 sampai Maret 2017.

3.1.2 Lokasi

Lokasi pengambilan sampel darah pada lansia hipertensi dilakukan di Panti Wredha Dharma Bhakti Surakarta dan lokasi penelitian untuk pemeriksaan kadar albumin dilakukan di Laboratorium Kimia Klinik Universitas Setia Budi.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Lansia hipertensi yang terdapat pada Panti Wredha Dharma Bhakti Surakarta.

3.2.2 Sampel

Pemeriksaan ini menggunakan 22 sampel lansia hipertensi yang terdapat pada Panti Wredha Dharma Bhakti Surakarta.

3.3 Alat dan Bahan

3.3.1 Alat

Alat yang digunakan dalam praktikum adalah :

- a. Kapas alkohol 70%
- b. Kapas steril
- c. Tourniquet
- d. Spuit injeksi 3 ml
- e. Tabung vakum bertutup merah
- f. *Centrifuge*
- g. Tabung reaksi
- h. Klinipet 10 μ l dan 1000 μ l
- i. Tissue
- j. Blue tip dan white tip
- k. Fotometer

3.3.2 Bahan

- a. Bahan utama : bahan utama yang digunakan dalam penelitian adalah sampel darah lansia hipertensi yang terdapat pada Panti Wredha Dharma Bhakti Surakarta.
- b. Bahan tambahan : reagen albumin dan standart albumin.

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Prosedur Pengambilan Sampel Darah

- a. Membersihkan bagian yang akan ditusuk menggunakan alkohol 70% dan kapas, lalu biarkan kering.
- b. Pasang tourniquet pada lengan atas supaya vena terlihat dengan jelas.
- c. Minta pasien untuk mengepalkan tangan.
- d. Lakukan penusukan pada vena mediana cubiti dengan menggunakan jarum spuit hingga jarum masuk ke dalam vena.
- e. Penarik spuit ditarik perlahan supaya darah yang dihisap sampai ke volume yang diinginkan.
- f. Lepaskan tourniquet untuk meregangkan bendungan.
- g. Letakkan kapas kering di atas jarum kemudian cabut jarum secara perlahan.
- h. Kapas ditekan untuk menghentikan perdarahan.
- i. Lepaskan jarum dari spuit kemudian alirkan darah ke tabung vakum bertutup merah.

3.4.2 Prosedur Pembuatan Serum

- a. Darah vena yang telah dialirkan ke dalam tabung bertutup merah dibiarkan membeku selama 15 – 20 menit sampai serum keluar.

- b. Lakukan pemusingan dengan alat *centrifuge* dengan kecepatan 3000 rpm 15 menit.
- c. Ambil cairan yang berwarna kuning dan pisahkan dari endapan sel darahnya.
- d. Serum siap diperiksa.

3.4.3 Prosedur Pemeriksaan Albumin Serum

- a. Sampel : Serum
- b. Teknik Pengukuran
 1. Tujuan : Untuk mengetahui kadar albumin serum dalam g/dl
 2. Metode : Tes fotometrik menggunakan *Bromocresol green*
 3. Prinsip : Serum albumin dengan adanya *Bromocresol green* pada suasana sedikit asam akan menghasilkan perubahan warna indikator dari kuning hijau menjadi hijau biru.
 4. Reagen :
 - a) Reagen enzim *Citrate buffer* pH 4,2
 - Bromocresol green*
 - b) Reagen standart
 5. Persiapan Reagen

Reagen enzim dan standart siap pakai

6. Stabilitas Reagen

Reagen stabil hingga akhir bulan yang ditunjukkan pada batas kadaluarsa, jika disimpan pada 2 - 25°C, terlindungi dari cahaya dan hindari kontaminasi. Jangan membekukan reagen ! Standart stabil hingga akhir bulan yang ditunjukkan pada batas kadaluarsa, jika disimpan pada suhu 2 - 25°C.

7. Spesimen

Serum, plasma heparin, dan plasma EDTA

8. Pemeriksaan

Panjang gelombang: Hg 546 nm, 540 – 600 nm

Suhu : 20 - 25°C atau 37°C

Pengukuran : terhadap reagen blanko

9. 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, inkubasi pada suhu 37°C selama 10 menit, dan baca hasilnya terhadap reagen blanko dalam waktu 60 menit.

10. Harga Normal

Dewasa : 3,5 – 5,0 g/dl

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan pemeriksaan albumin pada lansia hipertensi maka didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Albumin

No	Nama	Umur (Tahun)	Tekanan Darah (mmHg)	Kadar Albumin (g/dl)	Keterangan
1	Ny.Lag	65 TH	170/90	3,1 g/dl	< Normal
2	Ny.Suk	75 TH	170/90	3,2 g/dl	< Normal
3	Tn.Had.	82 TH	180/110	3,0 g/dl	< Normal
4	Ny.Wid	61 TH	140/90	4,2 g/dl	Normal
5	Ny.Sar	63 TH	160/100	3,3 g/dl	< Normal
6	Ny.Men	65 TH	170/100	3,2 g/dl	< Normal
7	Tn.Gat	70 TH	140/90	3,6 g/dl	Normal
8	Ny.Tum	62 TH	140/90	3,7 g/dl	Normal
9	Tn.Sud	65 TH	180/100	3,0 g/dl	< Normal
10	Ny.Pari	61 TH	140/90	4,6 g/dl	Normal
11	Ny.SrR	75 TH	170/90	3,2 g/dl	< Normal
12	Ny.Has	80 TH	160/110	3.0 g/dl	< Normal
13	Tn.Bud	62 TH	140/90	4,0 g/dl	Normal
14	Ny.Sup	68 TH	160/100	3,3 g/dl	< Normal

15	Ny.SrW	61 TH	140/100	3,9 g/dl	Normal
16	Ny.Suy	82 TH	170/90	3,4 g/dl	< Normal
17	Tn.Sye	65 TH	160/110	3,3 g/dl	< Normal
18	Tn.Saw	84 TH	170/110	3,2 g/dl	< Normal
19	Tn.Nar	78 TH	180/110	3,0 g/dl	< Normal
20	Tn.Sup	64 TH	140/90	3,8 g/dl	Normal
21	Ny.Part	75 TH	170/100	3,1 g/dl	< Normal
22	Tn.Ab	70 TH	160/90	3,3 g/dl	< Normal

Keterangan :

Harga normal untuk albumin : 3,5 – 5,0 g/dl

Perhitungan Data :

Hasil pemeriksaan kadar albumin pada lansia hipertensi dari 22 sampel dapat dibuat prosentase sebagai berikut :

1. Dari 22 sampel, 15 sampel (nomor 1,2,3,5,6,9,11,12,14,16,17,18,19,21 dan 22) mengalami penurunan kadar albumin.

Jadi prosentasenya $\frac{15}{22} \times 100\% = 68,2\%$.

2. Dari 22 sampel, 7 sampel (nomor 4,7,8,10,13,15 dan 20) normal

Jadi prosentasenya $\frac{7}{22} \times 100\% = 31,8\%$.

4.2 Pembahasan

Pemeriksaan kadar albumin darah menggunakan sampel lansia hipertensi yang terdapat di Panti Wredha Dharma Bhakti. Berdasarkan pemeriksaan

kadar albumin yang dilakukan terhadap 22 sampel lansia hipertensi diperoleh hasil sebagai berikut :

- a. 15 sampel mengalami penurunan kadar albumin

Kadar albumin pada 15 sampel ini mengalami penurunan karena pada lansia yang mengalami hipertensi jika tidak terkontrol dengan baik akan mengalami gangguan fungsi ginjal. Tekanan tinggi terus menerus menyebabkan kerusakan progresif pada glomerulus, kerusakan glomerulus akan mengakibatkan protein keluar melalui urin. Peningkatan pengeluaran protein albumin melalui urin pada hipertensi yang menyebabkan hipoalbuminemia (Triyanto, 2014).

Faktor lain yang menyebabkan kadar albumin mengalami penurunan yaitu pada lansia terdapat penurunan fungsi organ hati sehingga sintesis pembuatan albumin terganggu, selain itu penurunan nafsu makan yang dialami oleh lansia menyebabkan masukan protein berkurang sehingga juga berpengaruh terhadap kadar albumin.

- b. 7 sampel kadar albumin normal

Kadar albumin pada 7 sampel ini normal karena lansia hipertensi masih dalam hipertensi ringan sehingga belum terjadi gangguan ginjal dan terdapat perbaikan pola makan lansia karena beberapa lansia didapatkan mengonsumsi makanan diluar menu harian yang diadakan oleh panti wredha.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari data pemeriksaan kadar albumin pada 22 sampel lansia hipertensi didapatkan hasil :

1. Dari 22 sampel, 15 sampel (68,2%) mengalami penurunan kadar albumin.
2. Dari 22 sampel, 7 sampel normal (31,8%).

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. Sebaiknya pada penderita hipertensi dianjurkan untuk rutin melakukan pemeriksaan kesehatan untuk mengontrol terjadinya komplikasi.
- c. Sebaiknya pada lansia yang mengalami hipoalbuminemia meningkatkan konsumsi protein.

5.2.2 Bagi Peneliti

Berdasarkan hasil penelitian, maka penulis memberikan saran yaitu perlu dilakukan penelitian kembali dengan sampel yang lebih banyak agar didapatkan hasil yang lebih membuktikan bahwa ada hubungan antara penurunan kadar albumin dengan lansia yang menderita hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aziza . 2010. *Keperawatan Lanjut Usia*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Aziza, L. 2007. *Hipertensi The Silent Killer*. Jakarta : EGC.
- Corwin. 2000. *Hipertensi Dan Komplikasinya*. Jakarta : EGC.
- Kee, Joyce L. 2012. *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium dan Diagnostik*. Edisi 6. Terjemahan oleh Kurnianingsih, S., Widayastuti, P., Cahyaningrum, R. dan Rahayu, S. 2014. Jakarta: EGC.
- Kurniawati, Diah. 2014. *Dasar-Dasar Biokimia* . Jakarta : EGC.
- Muh, H. 2014. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta : EGC.
- Murray RK, Granner DK & Rodwell VW, 2009, 'Biokimia Harper edisi 27 : Protein Plasma dan Imunoglobulin'. Penerbit Buku Kedokteran EGC : Jakarta.
- Nanda. 2008. *Asuhan Keperawatan Geriatrik*. Jakarta : EGC.
- Nugroho, Wahyudi. 2008. *Keperawatan Gerontik*. Jakarta : EGC.
- Palmer, A. 2007. *Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta : Erlangga.
- Price, SA & Wilson. 2012. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit edisi 6 Hipertensi*. Jakarta : EGC.
- Reny, 2014. *Asuhan Keperawatan Gerontik*. Jakarta : Trans Info Media.
- Sacher, MC Pherson. 2004. *Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. Jakarta : EGC.
- Sadikin, M. 2001. *Seri Biokimia : Biokimia Darah*. Jakarta : Widya Medika.
- Sunaryo. 2016. *Asuhan Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta : Andi.
- Susalit. 2004. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- Sutedjo, A.Y. 2013. Buku Saku : *Mengenal Penyakit Melalui Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. Yogyakarta : Amara Books.
- Tanto, C. 2014. *Kapita Selekta Kedokteran Edisi IV* . Jakarta : Media Aesculapius.
- Triyanto, E. 2014. *Pelayanan Keperawatan bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Bandung : Graha Ilmu.

Yogiantoro, M. 2007. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, Hipertensi Esensial*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI.



Nomor : 393 / H6 – 04 / 21.03.2017
Lamp. : - helai
Hal : Ijin Pengambilan Sampel

Kepada :
Yth. Kepala Bapeda Surakarta
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 : Arita Retno Wulan Sari
NIM : 31132683 J
PROGDI : D-III Analis Kesehatan
JUDUL : Pemeriksaan Kadar Albumin Pada Lansia Hipertensi

Mohon ijin pemeriksaan tekanan darah dan pengambilan sampel pada lansia hipertensi di Instansi Bapak / Ibu

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapan terima kasih.

Surakarta, 21Maret 2017



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



Nomor : 393 / H6 – 04 / 21.03.2017

Lamp. : - helai

Hal : Ijin Pengambilan Sampel

Kepada :

**Yth. Kepala Dinas Sosial Surakarta
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 : Arita Retno Wulan Sari
NIM : 31132683 J
PROGDI : D-III Analis Kesehatan
JUDUL : Pemeriksaan Kadar Albumin Pada Lansia Hipertensi**

Mohon ijin pemeriksaan tekanan darah dan pengambilan sampel pada lansia hipertensi di Instansi Bapak / Ibu

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapan terima kasih.

Surakarta, 21 Maret 2017



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

Jl. Let. Jend. Sutoyo Mojosongo – Solo 57127, Telp. 0271 – 852518, Fax. 0271 – 853275
Homepage : www.setiabudi.ac.id, e-mail : usbsolo@yahoo.com



Nomor : 393 / H6 – 04 / 21.03.2017

Lamp. : - helai

Hal : Ijin Pengambilan Sampel

Kepada :

Yth. Kepala Kesbangpol Surakarta
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 : Arita Retno Wulan Sari
NIM : 31132683 J
PROGDI : D-III Analis Kesehatan
JUDUL : Pemeriksaan Kadar Albumin Pada Lansia Hipertensi

Mohon ijin pemeriksaan tekanan darah dan pengambilan sampel pada lansia hipertensi di Instansi Bapak / Ibu

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapan terima kasih.

Surakarta, 21 Maret 2017

Dekan



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



Nomor : 393 / H6 – 04 / 21.03.2017

Lamp. : - helai

Hal : Ijin Pengambilan Sampel

Kepada :

Yth. Pengurus

Panti Werda 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 : Arita Retno Wulan Sari

NIM : 31132683 J

PROGDI : D-III Analis Kesehatan

JUDUL : Pemeriksaan Kadar Albumin Pada Lansia Hipertensi

Mohon ijin pemeriksaan tekanan darah dan pengambilan sampel pada lansia hipertensi di Instansi Bapak / Ibu

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapan terima kasih.

Surakarta, 21 Maret 2017



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

Keterangan Lansia Yang Mengalami Hipertensi Di Panti Wredha Dharma Bhakti Surakarta

No	Nama	Umur (Tahun)	Tekanan Darah (mmHg)
1	Ny.Lag	65 TH	170/90
2	Ny.Suk	75 TH	170/90
3	Tn.Had.	82 TH	180/110
4	Ny.Wid	61 TH	140/90
5	Ny.Sar	63 TH	160/100
6	Ny.Men	65 TH	170/100
7	Tn.Gat	70 TH	140/90
8	Ny.Tum	62 TH	140/90
9	Tn.Sud	65 TH	180/100
10	Ny.Pari	61 TH	140/90
11	Ny.SrR	75 TH	170/90
12	Ny.Has	80 TH	160/110
13	Tn.Bud	62 TH	140/90
14	Ny.Sup	68 TH	160/100
15	Ny.SrW	61 TH	140/100
16	Ny.Suy	82 TH	170/90
17	Tn.Sye	65 TH	160/110
18	Tn.Saw	84 TH	170/110
19	Tn.Nar	78 TH	180/110
20	Tn.Sup	64 TH	140/90
21	Ny.Part	75 TH	170/100
22	Tn.Ab	70 TH	160/90





PEMERINTAH KOTA SURAKARTA
DINAS SOSIAL
UPT PANTI WREDHA "DHARMA BHAKTI"

Jl. Dr. Rajiman No. 620 Telp. (0271) 714223 Kode Pos 57146 SURAKARTA

SURAT KETERANGAN

Nomor : 465.1/79/14/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. SURYANTO
NIP : 19580513 198311 2 001
Jabatan : Kepala UPT Panti Wredha Dharma Bhakti
Kota Surakarta

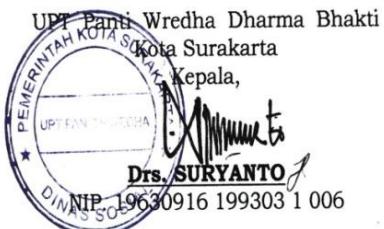
Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : ARITA RETNO WULAN SARI
NIM : 31132683 J
Prodi : D-III Analis Kesehatan
UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA

Mahasiswa tersebut diatas telah mengadakan **pengambilan darah** di UPT Panti Wredha Dharma Bhakti Kota Surakarta pada Tanggal 29 Maret 2017 dan dilaksanakan dengan baik.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 5 April 2017



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

No	Nama	Umur (Tahun)	Tekanan Darah (mmHg)	Kadar Albumin (g/dl)	Keterangan
1	Ny.Lag	65 TH	170/90	3,1 g/dl	< Normal
2	Ny.Suk	75 TH	170/90	3,2 g/dl	< Normal
3	Tn.Had.	82 TH	180/110	3,0 g/dl	< Normal
4	Ny.Wid	61 TH	140/90	4,2 g/dl	Normal
5	Ny.Sar	63 TH	160/100	3,3 g/dl	< Normal
6	Ny.Men	65 TH	170/100	3,2 g/dl	< Normal
7	Tn.Gat	70 TH	140/90	3,6 g/dl	Normal
8	Ny.Tum	62 TH	140/90	3,7 g/dl	Normal
9	Tn.Sud	65 TH	180/100	3,0 g/dl	< Normal
10	Ny.Pari	61 TH	140/90	4,6 g/dl	Normal
11	Ny.SrR	75 TH	170/90	3,2 g/dl	< Normal
12	Ny.Has	80 TH	160/110	3,0 g/dl	< Normal
13	Tn.Bud	62 TH	140/90	4,0 g/dl	Normal
14	Ny.Sup	68 TH	160/100	3,3 g/dl	< Normal
15	Ny.SrW	61 TH	140/100	3,9 g/dl	Normal
16	Ny.Suy	82 TH	170/90	3,4 g/dl	< Normal
17	Tn.Sye	65 TH	160/110	3,3 g/dl	< Normal
18	Tn.Saw	84 TH	170/110	3,2 g/dl	< Normal
19	Tn.Nar	78 TH	180/110	3,0 g/dl	< Normal
20	Tn.Sup	64 TH	140/90	3,8 g/dl	Normal
21	Ny.Part	75 TH	170/100	3,1 g/dl	< Normal
22	Tn.Ab	70 TH	160/90	3,3 g/dl	< Normal

Mengetahui,





Pengambilan Sampel Darah di Panti Wredha Dharma Bhakti Surakarta

Blue tip dan White tip





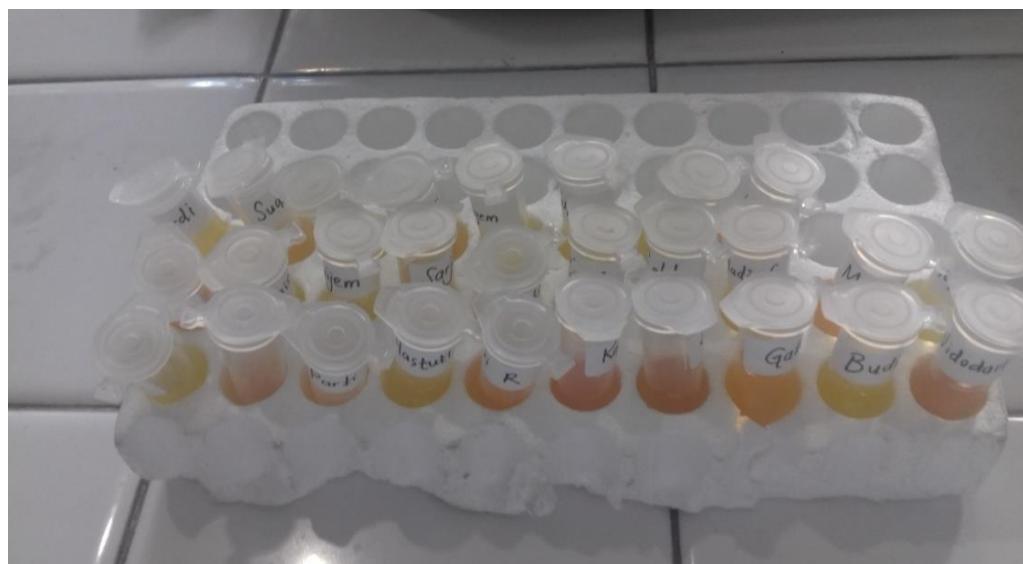
Clinipette



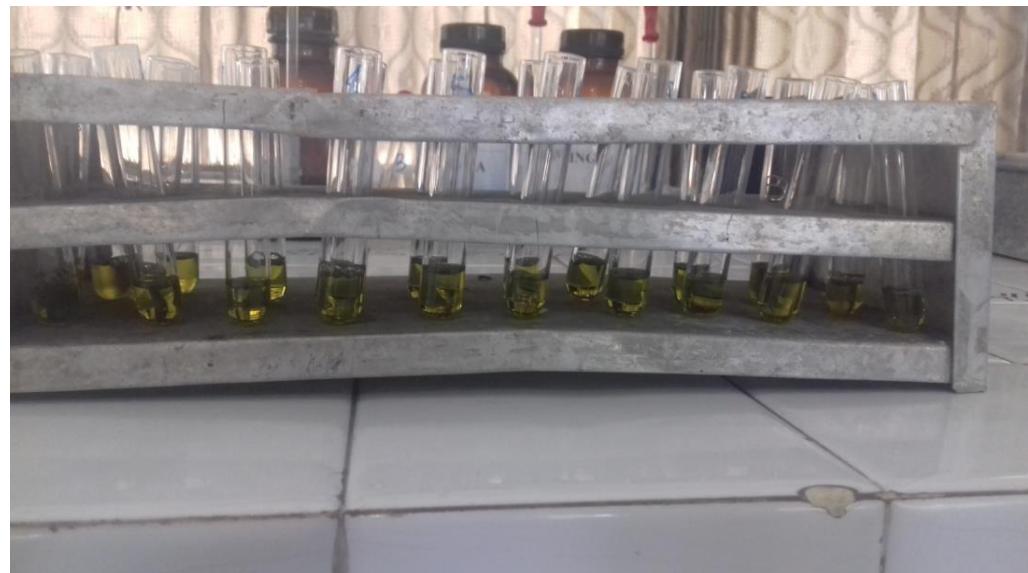
Reagen Albumin



Sampel Darah Sebelum dicentrifuge



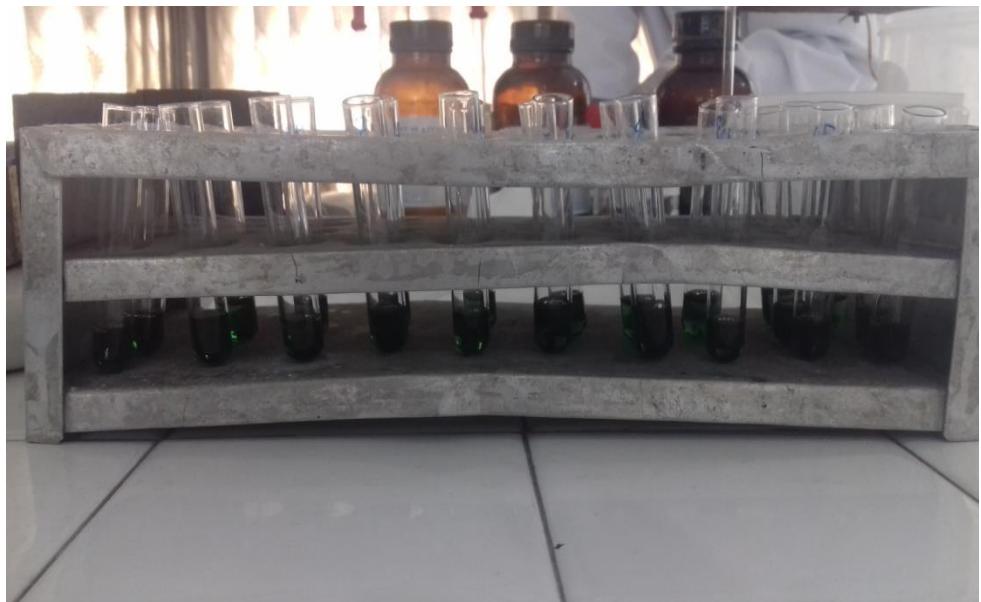
Sampel Serum Sesudah dicentrifuge



Reagen Albumin Sebelum dicampur Sampel



Reagen Albumin Sebelum dicampur Sampel



Reagen Albumin Sesudah dicampur Sampel Serum



Reagen Albumin Sesudah dicampur Sampel Serum



Sampel diinkubasi 37°C