

**GAMBARAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI YANG
MENGIKUTI PROLANIS BERDASARKAN
FREKUENSI SENAM LANSIA DI
PUSKESMAS GARUDA
TAHUN 2019**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Menyelesaikan
Pendidikan Program Studi D III Kebidanan

ISMA APIPAH

CK.1.16.055



**PRODI DIII KEBIDANAN FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS BHAKTI KENCANA
BANDUNG
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : **GAMBARAN TEKANAN DARAH
PADA LANSIA DENGAN
HIPERTENSI YANG MENGIKUTI
PROLANIS BERDASARKAN
FREKUENSI SENAM LANSIA DI
PUSKESMAS GARUDA TAHUN 2019**

NAMA MAHASISWA : **ISMA APIPAH**

NIM : **CK.1.16.055**

Bandung, Agustus 2019

Menyetujui

Pembimbing



Dewi Nurlaela Sari, M.Keb

Mengetahui
Program Studi D III Kebidanan,
Ketua



Dewi Nurlaela Sari, M.Keb

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : GAMBARAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA
DENGAN HIPERTENSI YANG MENGIKUTI
PROLANIS BERDASARKAN FREKUENSI SENAM
LANSIA DI PUSKESMAS GARUDA TAHUN 2019**

NAMA MAHASISA : ISMA APIPAH

NIM : CK.1.16.055

Telah diujikan didepan tim penguji

Senin, 19 Agustus 2019

Penguji I



(Madinatul Munawaroh, SPd.,MKM)

Penguji II



(Raihany S.M, S.Kep., Ners., M.Kep)

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Bhakti Kencana



(Dr. Ratna Dian Kurhiawati, M.Kes)

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama Lengkap : Isma Apipah

NIM : CK.1.16.055

Tempat, Tgl Lahir : Garut, 08 April 1997

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Alamat : Kp. Cicadas 03/05 Des. Sukajaya Kec.Malangbong Kab.Garut

Riwayat Pendidikan :

- | | |
|---------------------------------------|-----------------|
| 1. SDN Sukarasa VI | Tahun 2004-2010 |
| 2. SMPN 04 Malangbong | Tahun 2010-2013 |
| 3. SMK Bhakti Kencana Ciawi | Tahun 2013-2016 |
| 4. Universitas Bhakti Kencana Bandung | Tahun 2016-2019 |

PERNYATAAN PENULIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Isma Apipah
NIM : CK.1.16.055
Program Studi : DIII Kebidanan
Judul Laporan Tugas Akhir : Gambaran Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi yang Mengikuti Prolanis Berdasarkan Frekuensi Senam Lansia di Puskesmas Garuda Tahun 2019

Menyatakan :

1. Tugas akhir saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kebidanan Universitas Bhakti Kencana maupun diperguruan tinggi lainnya.
2. Tugas akhir saya ini adalah Laporan Tugas Akhir yang murni bukan hasil plagiat/jiplakan, serta dari ide gagasan saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali dari pembimbing

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan yang tidak etis, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar saya yang diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi.

Bandung, Agustus 2019

Yang Membuat Pernyataan

(Isma Apipah)

ABSTRAK

Hipertensi didefinisikan oleh *Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure* (JNC) sebagai tekanan yang lebih dari 140/90 mmHg. Frekuensi senam lansia yang dianjurkan minimal 3 kali dalam seminggu, sehingga dengan mengikuti senam dengan teratur dan latihan olahraga dapat melemaskan pembuluh-pembuluh darah sehingga tekanan darah menurun.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Gambaran Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi yang Mengikuti Prolanis Berdasarkan Frekuensi Senam Lansia di Puskesmas Garuda Tahun 2019. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan sampel yang digunakan *Total Sampling* yaitu seluruh lansia dengan hipertensi yang mengikuti prolanis yang berusia 60 tahun ke atas sebanyak 61 orang. Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat dengan mendeskriptifkan variabel kedalam distribusi frekuensi dan presentase masing-masing variabel.

Hasil penelitian diketahui bahwa sebagian besar dari responden lansia dengan hipertensi yang mengikuti prolanis melaksanakan senam secara teratur (72,1%), hampir setengah dari responden lansia dengan hipertensi yang mengikuti senam secara teratur tekanan darahnya tetap (41%), dan sebagian kecil dari responden yang mengikuti senam secara tidak teratur tekanan darahnya cenderung tetap (14,8%).

Simpulan dari hasil penelitian ini disarankan untuk tenaga kesehatan khususnya Puskesmas Garuda untuk melaksanakan senam dengan frekuensi yang dapat menambah pengaruh terhadap tekanan darah yang bisa dilakukan 3-5 kali dalam seminggu, agar lebih efektif manfaat senam untuk penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi serta memberikan edukasi tentang pemanfaatan senam lansia untuk penurunan tekanan darah khususnya lansia yang hipertensi.

Kata Kunci : Hipertensi, lansia, prolanis, senam lansia, tekanan darah lansia
Daftar pustaka: 22 buku 2007-2014, 12 jurnal 2009-2017 dan 1 website 2013

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang merupakan salah satu tugas akhir program pendidikan D III Kebidanan Universitas Bhakti Kencana Bandung. Sholawat beserta salam penulis tujukan kepada Junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta para keluarga dan para sahabatnya.

Dengan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki, penulis berusaha untuk dapat menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah yang Berjudul "Gambaran Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi yang Mengikuti Prolanis Berdasarkan Frekuensi Senam Lansia di Puskesmas Garuda Tahun 2019".

Akhirnya masa sulit dan melelahkan yang dirasakan selama pembuatan karya tulis ilmiah ini dapat dilewati dan berubah menjadi rasa syukur dan kegembiraan yang penulis rasakan.

Pada kesempatan yang berbahagia ini pula, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan yang sangat berarti dalam terselesaikannya karya tulis ilmiah ini, terutama penulis tujukan kepada:

1. H. Mulyana, SH., MPd., MH.Kes selaku Ketua Yayasan Adhiguna Kencana Bandung.
2. Dr. Entris Sutrisno, S.Farm., MH.Kes., Apt selaku Rektor Universitas Bhakti Kencana Bandung.
3. Dr. Ratna Dian Kurniawati, S.T., M.Kes selaku ketua Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Bhakti Kencana Bandung.
4. Dewi Nurlaela Sari, M.Keb selaku ketua program studi kebidanan Universitas Bhakti Kencana Bandung dan selaku Pembimbing Laporan Tugas Akhir, yang telah membimbing dan meluangkan waktunya dalam setiap bimbingannya.
5. Kepala Puskesmas Garuda Kota Bandung beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melakukan penelitian di Puskesmas Garuda Kota Bandung
6. Kepada kedua orang tua tercinta yang telah memberi dukungan baik secara materil maupun imateril, semangat dan do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah ini.
7. Kepada keluarga besarku yang selalu mendukung dan mendo'akan ku dalam setiap kegiatan ku terutama dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
8. Kepada sahabat seperjuangan ku Rimba Karlina, Vina Sri Nurgahayuni, Sofi Damayanti, Alvie aprilia H, Desiana Dwi, Siti ayu, Vera, Astri yang selalu mendukung dan menyemangati juga membantu dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
9. Kepada Teman-teman Asrama yang sudah memberi semangat satu sama lain dan juga selalu memberi dukungan.

10. Teman-teman sejawat angkatan 2016 yang telah memberikan dorongan semangat serta doanya. Khususnya penulis tujukan kepada Warga Kelas B terimakasih semuanya.
11. Kepada semua pihak yang telah berkenan dalam membantu dan memperlancar kegiatan penyusunan karya tulis ini.

Tak ada gading yang tak retak, tak ada yang sempurna di dunia ini, hanya Dia yang maha sempurna. Begitu pula dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan masukan baik kritik maupun saran yang sifatnya membangun.

Akhir kata semoga Allah SWT membalas semua budi baik yang telah diberikan kepada penulis.

Bandung, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR BAGAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	5
1.3 Tujuan penelitian.....	5
1.4 Manfaat penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Lansia	7
2.1.1 Definisi lansia	7
2.1.2 Perubahan yang terjadi pada lansia	7
2.2 Hipertensi	8
2.2.1 Definisi hipertensi.....	8
2.2.2 Epidemiologi.....	9
2.2.3 Klasifikasi hipertensi	10
2.2.4 Macam-macam hipertensi	11
2.2.5 Etiologi.....	11
2.2.6 Patofisiologi	14
2.2.7 Manifestasi klinik.....	15

2.2.8 Penatalaksanaan	16
2.3 Senam lansia.....	20
2.3.1 Definisi senam lansia	20
2.3.2 Manfaat senam	21
2.3.3 Gerakan senam lansia.....	22
2.3.4 Hubungan senam lansia dengan tekanan darah.....	23

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain penelitian	25
3.2 Populasi penelitian	25
3.3 Sampel penelitian.....	25
3.4 Kerangka penelitian.....	26
3.4.1 Kerangka pemikiran.....	26
3.4.2 Kerangka konsep.....	27
3.5 Pengumpulan data.....	27
3.5.1 Tehnik pengumpulan data	27
3.5.2 Instrumen penelitian.....	28
3.6 Definisi operasional	28
3.7 Pengolahan dan analisa data.....	29
3.7.1 Pengolahan data	29
3.7.2 Analisa data.....	29
3.8 Tempat dan waktu penelitian	30

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil	31
4.2 Pembahasan	34
4.2.1 Gambaran distribusi frekuensi senam lansia secara teratur dan tidak teratur.....	34
4.2.2 Gambaran distribusi frekuensi senam lansia secara teratur.....	36
4.2.3 Gambaran distribusi frekuensi senam lansia secara tidak teratur	36

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan38

5.2 Saran38

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.2 Klasifikasi Hipertensi.....	10
Tabel 3.6 Definisi Oprasional	28
Tabel 4.1 Distribusi frekuensi senam lansia	31
Tabel 4.2 Distribusi frekuensi frekuensi senam lansia secara teratur	32
Tabel 4.3 Distribusi frekuensi senam lansia secara tidak teratur	33

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.4 Kerangka konsep.....	27
--------------------------------	----

DAFTAR SINGKATAN

- 1.1 UHH Usia Harapan Hidup
- 1.1.2 IQ intelegentia Quantion
- 2.2 JNC joint NATIONAL commite
- 2.2.3 TDS Tekanan Darah Sistolik
- 2.2.3 TDD Tekanan Darah Diastolik
- 2.2.3 HTS Hipertensi sistolik terisolasi
- 2.2.4 MAP Mean Arterial Pressure
- 2.2.5 HDL High Density lipoprotein
 - LDL-C Low density lipoprotein-cholesterol
 - CHD Cardiac heart deasease
 - HDL-C High density lipoprotein-cholesterol
 - MVO2 Oksigen miokardium
- 2.2.8 ARB Angiotensin II receptor blokera
- 2.2.8 ACE Angiotensin converting enzim
- 2.2.8 Co Carbon monoksida
- 2.3.1 MENPORA menteri Negara pemuda dan olahraga

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Undang-undang dasar No 13 Tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia (Lansia) menyatakan bahwa lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia lebih dari 60 tahun. *UN World Population Properties, The 2012 Revolution* menyebutkan bahwa proporsi lansia secara global diprediksi terus mengalami peningkatan, di tahun 2013 mencapai 13,4% penduduk dunia, sedangkan untuk Indonesia proporsi lansia di tahun 2013 mencapai 8,9%.¹

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat (2017), jumlah penduduk lansia di Jawa Barat pada tahun 2017 sebanyak 4,16 juta jiwa atau sekitar 8,67% dari penduduk total Jawa Barat, yang terdiri dari sebanyak 2,02 juta jiwa (8,31%) lansia laki-laki dan sebanyak 2,14 juta jiwa (9,03%) lansia perempuan²

Peningkatan jumlah lansia di Indonesia, dibutuhkan suatu perhatian khusus. Permasalahan-permasalahan yang perlu perhatian khusus untuk lansia berkaitan dengan berlangsungnya proses menjadi tua, yang berakibat timbulnya perubahan fisik, kognitif, perasaan, sosial, dan seksual.³

Perubahan-perubahan pada lansia meliputi perubahan pada sistem kardiovaskuler yang merupakan penyakit kronik utama yang memakan korban karena akan berdampak pada penyakit lain seperti hipertensi, penyakit jantung koroner, jantung pulmonik, kardiomiopati, stroke, gagal ginjal. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah dalam memantau kesehatan pada

lansia yaitu dengan adanya program program pengelolaan penyakit kronis (Prolanis).⁴

Penyakit terbanyak pada usia lanjut berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 adalah hipertensi. dengan prevalensi 45,9% pada usia 55-64 tahun, 57,6% pada usia 65,74% dan 63,8% pada usia ≥ 75 tahun⁵. Hipertensi didefinisikan oleh *Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure* (JNC) sebagai tekanan yang lebih dari 140/90 mmHg. Penyakit ini sering dikatakan sebagai (*the silent diseases*). Faktor resiko hipertensi dibagi menjadi 2 golongan yaitu hipertensi yang tidak bisa diubah dan hipertensi yang dapat diubah. Hipertensi yang dapat diubah meliputi merokok, obesitas, gaya hidup yang monoton dan stres. Hipertensi yang tidak dapat dirubah meliputi usia, jenis kelamin, suku bangsa, faktor keturunan.⁶

Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama (persisten) dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (menyebabkan stroke) bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai.⁶

Penyakit hipertensi dapat menyebabkan berbagai komplikasi. Hipertensi mencetuskan timbulnya plak *aterosklerotik* di arteri serebral dan arteriol, yang dapat menyebabkan oklusi arteri, cedera iskemik dan stroke sebagai komplikasi jangka panjang.⁷

Komplikasi hipertensi menyebabkan sekitar 9,4 juta kematian di seluruh dunia setiap tahunnya. Hipertensi menyebabkan setidaknya 45% kematian

karena penyakit jantung dan 51% kematian karena penyakit stroke. Kematian yang disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler, terutama penyakit jantung koroner dan stroke diperkirakan akan terus meningkat mencapai 23,3 juta kematian pada tahun 2030.⁸

Upaya yang dapat dilakukan penderita hipertensi untuk menurunkan tekanan darah dapat dilakukan dengan dua jenis yaitu secara farmakologis dan non farmakologis. Terapi farmakologis dapat dilakukan dengan menggunakan obat anti hipertensi, sedangkan Terapi non farmakologis dapat dilakukan dengan berbagai upaya yaitu: mengatasi obesitas dengan menurunkan berat badan berlebih, pemberian kalium dalam bentuk makanan dengan konsumsi buah dan sayur, mengurangi asupan garam dan lemak jenuh, berhenti merokok, mengurangi konsumsi alkohol, menciptakan keadaan rileks dan latihan fisik (olahraga) secara teratur.⁹

Upaya lain terapi non farmakologis yaitu dengan adanya latihan fisik olahraga senam lansia. Senam lansia adalah serangkaian gerak nada yang teratur dan terarah serta terencana yang diikuti oleh orang lanjut usia dalam bentuk latihan fisik yang berpengaruh terhadap kemampuan fisik lansia. Aktifitas olahraga tersebut akan membantu tubuh agar tetap bugar dan tetap segar karena melatih tulang tetap kuat dan membantu menghilangkan radikal bebas yang berada dalam tubuh.¹⁰

Dalam melakukan olahraga ada tiga hal yang perlu diperhatikan, yaitu intensitas, durasi, dan frekuensi. Intensitas adalah keras atau ringannya sebuah latihan. Lalu durasi melakukan olahraga minimal 30-60 menit, dan

frekuensinya 3 kali seminggu. Sehingga dengan mengikuti senam dengan teratur dapat merilekskan pembuluh-pembuluh darah dan apabila dilakukan dengan teratur juga latihan olahraga dapat melemaskan pembuluh-pembuluh darah, sehingga tekanan darah menurun.¹¹

Melakukan olahraga seperti senam lansia dapat meningkatkan kebutuhan energi oleh sel, jaringan dan organ tubuh, dimana akibat peningkatan tersebut akan meningkatkan aktifitas pernafasan dan otot rangka, dari peningkatan aktifitas pernafasan akan meningkatkan aliran balik vena sehingga menyebabkan volume sekuncup yang akan langsung meningkatkan curah jantung sehingga menyebabkan tekanan darah arteri meningkat sedang, kemudian akan terjadi fase istirahat, akibat fase ini mampu menurunkan aktifitas pernafasan dan otot rangka yang menyebabkan aktifitas saraf simpatis dan epinefrin menurun, namun aktifitas saraf simpatis meningkat, setelah itu akan menyebabkan kecepatan denyut jantung menurun, volume sekuncup *vasodilatasi arteriol vena*, mengakibatkan penurunan curah jantung dan penurunan resistensi perifer total, sehingga terjadinya penurunan tekanan darah.¹²

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Jatiningsih, 2016) dengan judul “ Pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pada lanjut usia dengan hipertensi di posyandu lansia di Desa Wotgaleh Sukoharjo” menyatakan bahwa terdapat pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pada lanjut usia dengan hipertensi di posyandu lansia di Desa Wotgaleh Sukoharjo. Dari hasil penelitian diketahui rata-rata tekanan darah sistolik

sebelum senam lansia sebesar 167,50 mmHg dan setelah senam rata-rata tekanan darah sistol menjadi 161,47 mmHg. Sedangkan untuk tekanan darah diastole rata-rata sebelum senam 88,47 mmHg dan setelah senam rata-rata tekanan darah diastole menjadi 82,22 mmHg.

Beberapa studi terakhir menunjukkan bahwa kombinasi antara terapi obat (non-farmakologi) dengan obat (farmakologi) tidak hanya menurunkan tekanan darah, namun juga menurunkan resiko stroke dan penyakit jantung iskemik. Terapi dengan obat bisa dilakukan dengan pemberian obat anti hipertensi, sedangkan untuk terapi tanpa obat bisa dilakukan dengan berolahraga secara teratur, salah satu olahraga yang dapat dilakukan yaitu olahraga senam lansia.¹³

Berdasarkan data dari Profil Dinas Kesehatan Kota Bandung pada tahun 2017 diperoleh bahwa hipertensi termasuk ke dalam urutan ke 3 dari 20 penyakit terbesar. Dengan angka sebanyak 109,438 jiwa atau 11,24%. Di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Bandung tahun 2017 terdapat beberapa Puskesmas yang memiliki populasi lansia dengan hipertensi, yaitu Puskesmas Sukarasa (94,68%), Sukajadi (79,66%), Pasirkaliki (66,44%) Garuda (56,11%), Cipamokolan (52,62%).

Puskesmas Garuda merupakan puskesmas ke-4 terbesar untuk lansia dengan hipertensi dan berdasarkan studi pendahuluan dari ke-4 puskesmas tersebut, puskesmas Garuda merupakan salahsatu puskesmas arahan dari Dinas Kota yang sudah menjalankan Prolanis untuk penderita hipertensi,

yang dilaksanakan 1 kali dalam sebulan pada minggu ke-2 (Profil Dinas Kesehatan Kota Bandung, 2017).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Puskesmas Garuda diperoleh data sebanyak 91 lansia pada tahun 2019, dan sebanyak 61 orang lansia menderita hipertensi. Hal tersebut menunjukkan peningkatan jumlah lansia yang mengalami hipertensi dimana pada tahun 2017 terdapat sekitar 49 orang, dan pada tahun 2018 sebanyak 56 orang. Hasil wawancara dengan bagian umum di Puskesmas Garuda didapatkan bahwa sekitar 11% dari lansia yang mengalami hipertensi bisa mengalami komplikasi akibat hipertensi tersebut, seperti penyakit diabetes bahkan kematian karena penyakit jantung.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Gambaran Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi yang Mengikuti Prolanis Berdasarkan Frekuensi Senam Lansia di Puskesmas Garuda Tahun 2019”**

1.2 Rumusan masalah

“Bagaimana gambaran tekanan darah pada lansia dengan hipertensi yang mengikuti prolanis berdasarkan frekuensi senam lansia di puskesmas garuda tahun 2019?”

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran tekanan darah pada lansia dengan hipertensi peserta prolanis berdasarkan frekuensi senam lansia di Puskesmas Garuda tahun 2019.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Untuk mengetahui frekuensi pelaksanaan senam lansia yang dilakukan oleh lansia dengan hipertensi peserta prolanis di Puskesmas Garuda Tahun 2019.
2. Untuk mengetahui kategori tekanan darah diastol (TDD) pada lansia dengan hipertensi peserta prolanis, yang melakukan senam lansia secara teratur di Puskesmas Garuda Tahun 2019.
3. Untuk mengetahui kategori tekanan darah siastol (TDS) pada lansia dengan hipertensi peserta prolanis, yang melakukan senam lansia secara teratur di Puskesmas Garuda Tahun 2019.
4. Untuk mengetahui perubahan tekanan darah diastol (TDD) pada lansia dengan hipertensi peserta prolanis, yang melakukan senam lansia secara teratur di Puskesmas Garuda Tahun 2019.
5. Untuk mengetahui perubahan tekanan darah siastol (TDS) pada lansia dengan hipertensi peserta prolanis, yang melakukan senam lansia secara teratur di Puskesmas Garuda Tahun 2019.
6. Untuk mengetahui perubahan tekanan darah diastol (TDD) pada lansia dengan hipertensi peserta prolanis, yang melakukan senam lansia secara teratur di Puskesmas Garuda Tahun 2019.
7. Untuk mengetahui perubahan tekanan darah siastol (TDS) pada lansia dengan hipertensi peserta prolanis, yang melakukan senam lansia secara teratur di Puskesmas Garuda Tahun 2019.

8. Untuk mengetahui perubahan tekanan darah diastol (TDD) pada lansia dengan hipertensi peserta prolanis, yang melakukan senam lansia secara tidak teratur di Puskesmas Garuda Tahun 2019.
9. Untuk mengetahui perubahan tekanan darah siastol (TDS) pada lansia dengan hipertensi peserta prolanis, yang melakukan senam lansia secara tidak teratur di Puskesmas Garuda Tahun 2019.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Menambah wawasan dengan adanya hasil penelitian baru mengenai gambaran tekanan darah pada lansia dengan hipertensi peserta prolanis berdasarkan frekuensi senam lansia yang dilakukan.

1.4.2 Bagi institusi

1. Bagi lahan penelitian

Peneliti berharap hasil penelitian ini dapat memberikan informasi dan masukan untuk meningkatkan kualitas dalam pelayanan kebidanan, dan dapat digunakan untuk menyusun dan merencanakan program pelayanan penyakit kronis.

2. Bagi institusi pendidikan

Peneliti berharap hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan rujukan bagi mahasiswi Prodi D3 Kebidanan Stikes Bhakti Kencana Bandung dalam penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lansia

2.1.1 Definisi lansia

Berdasarkan Undang Undang No.13 tahun 1998 tentang Kesejahteraan (Lansia), lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun ke atas

2.1.2 Perubahan yang terjadi pada lansia

Menurut Mujahidullah (2012), beberapa perubahan yang akan terjadi pada lansia diantaranya adalah perubahan fisik dan intelektual.

1. Perubahan fisik

- a. Sel, saat seseorang memasuki usia lanjut keadaan sel dalam tubuh akan berubah, seperti jumlahnya yang menurun, ukuran lebih besar sehingga mekanisme perbaikan sel akan terganggu dan proposi protein di otak, otot, ginjal, darah dan hati berkurang.
- b. Sistem persyarafan, keadaan system persyarafan pada lansia akan mengalami perubahan, seperti mengecilnya syaraf panca indra. Pada indra pendengaran akan terjadi gangguan pendengaran seperti hilangnya kemampuan pendengaran pada telinga. Pada indra penglihatan akan terjadi seperti kekeruhan pada kornea, hilangnya daya akomodasi dan menurunnya lapang pandang. Pada indra peraba akan terjadi seperti respon terhadap menurun dan kelenjar keringat berkurang. Pada indra pembau akan terjadinya seperti menurunnya

kekuatan otot pernafasan, sehingga kemampuan membau juga berkurang

- c. Sistem gastrointestinal, pada lansia akan terjadi menurunnya selera makan, seringnya konstipasi produksi air liur (Saliva) dan gerak peristaltic usus juga menurun
- d. Sistem genitourinaria, pada lansia ginjal akan mengalami pengecilan sehingga aliran darah ke ginjal menurun
- e. Sistem musculoskeletal, pada lansia tulang akan kehilangan cairan dan makin rapuh, keadaan tubuh akan lebih pendek persendian kaku dan tendon mengerut
- f. Sistem Kardiovaskuler, pada lansia jantung akan mengalam pompa darah yang menurun ukuran jantung secara keseluruhan menurun, katup jantung pada lansia akan lebih tebal dan kaku akibat darn akumulasi lipid Tekanan darah sistolik meningkat pada lansia kerana hilangnya distensibility arteri. Tekanan darah diastolik tetap sama atau meningkat

2. Perubahan intelektual

Menurut Hochanadel dan Kaplan dalam Mujahidullah (2012) akibat proses penuaan juga akan terjadi kemunduran pada kemampuan otak seperti perubahan *intelegenita Quantion* (IQ) yaitu fungsi otak kanan mengalami penurunan sehingga lansia akan mengalami kesulitan dalam berkomunikasi nonverbal, pemecahan masalah, konsentrasi dan kesulitan mengenal wajah seseorang. Perubahan yang lain adalah perubahan ingatan, karena penurunan kemampuan otak maka seorang lansia akan kesulitan

untuk menerima rangsangan yang diberikan kepadanya sehingga kemampuan untuk mengingat pada lansia juga menurun.

2.2 Hipertensi

2.2.1 Definisi

Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi merupakan suatu gangguan pada pembuluh darah sehingga mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi berkurang. Kondisi ini menyebabkan tekanan darah di arteri meningkat dan jantung harus bekerja lebih keras untuk memenuhi kebutuhan tersebut.¹⁴

Hipertensi merupakan salah satu kondisi medis yang umum dijumpai tetapi kontrol tekanan darah masih buruk, kebanyakan pasien dengan hipertensi tekanan darah diastolik yang diinginkan akan tercapai apabila tekanan sistolik yang diinginkan sudah tercapai.¹⁴

Karena kenyataannya tekanan darah sistolik berkaitan dengan resiko kardiovaskuler dibandingkan tekanan darah diastolik, maka tekanan darah sistolik harus digunakan sebagai petanda klinis utama untuk pengontrolan penyakit pada hipertensi.¹⁸

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hipertensi yaitu jenis kelamin, keturunan, merokok, obesitas, stress, alkohol, kurang olahraga dan usia¹⁵. Hipertensi didefinisikan oleh *Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure* (JNC) sebagai tekanan yang lebih dari 140/90 mmHg. Secara umum hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala, dimana tekanan yang abnormal

tinggi didalam arteri menyebabkan meningkatnya resiko terhadap stroke, aneurisma, gagal jantung, serangan jantung dan kerusakan ginjal.¹⁷

2.2.2 Epidemiologi

Angka kejadian hipertensi masih sangat tinggi. Sekitar 20% populasi dewasa mengalami hipertensi, lebih dari 90% diantara mereka menderita hipertensi esensial (primer) dimana tidak dapat ditentukan penyebab medisnya. Sisanya mengalami kenaikan tekanan darah dengan penyebab tertentu (hipertensi sekunder) seperti penyempitan arteri renalis.¹⁸

Kaplan memberikan batasan hipertensi dengan memperhatikan usia dan jenis kelamin (Soeparman dalam buku Udjianti, 2011)

1. Pria berusia < 45 tahun, dikatakan hipertensi bila tekanan darah pada waktu berbaring $\geq 130/90$ mmHg
2. Pria berusia > 45 tahun, dikatakan hipertensi bila tekanan darahnya $> 145/95$ mmHg
3. Wanita, hipertensi bila tekanan darah $\geq 150/95$ mmHg

Menurut Martono & Pranarka 2011, berdasarkan klasifikasi dari JNC-VI maka hipertensi pada usia lanjut dapat dibedakan menjadi:

1. Hipertensi sistolik (isolated systolic hypertension), terdapat pada 6-12% penderita diatas 60 tahun, terutama pada wanita. Insiden meningkat dengan bertambahnya umur
2. Hipertensi diastolic (diastolic hypertension), terdapat antara 12-14% penderita diatas 60 tahun terutama pada pria, insiden menurun dengan bertambahnya umur

3. Hipertensi sistolik-diastolik, terdapat pada 6-8% penderita usia > 60 tahun, lebih banyak pada wanita. Meningkat dengan bertambahnya umur

2.2.3 Klasifikasi hipertensi

The Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC VI) dan *WHO/ international Society of Hypertension guidelines subcommitees* menyatakan bahwa hipertensi tidak berubah sesuai dengan kategori umur. JNC juga menyetujui bahwa hipertensi sistol diastolic di diagnosis bila TDS \geq 140 mmHg dan TDD \geq 90 mmHg. Hipertensi sistolik terisolasi (HTS) adalah bila TDS \geq 140 mmHg dengan TDD < 90 mmHg (JNC, 1999).

Adapun kategori hipertensi pada lansia dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 2.1
Klasifikasi Hipertensi

No	Kategori	Sistolik	Diastolik
1	Normal	120-129 mmHg	80-84 mmHg
2	Normal tinggi	130-139 mmHg	85-89 mmHg
3	Hipertensi derajat I	140-159 mmHg	90-99 mmHg
4	Hipertensi derajat II	160-179 mmHg	100-109 mmHg
5	Hipertensi derajat III	\geq 180 mmHg	\geq 110 mmHg

Sumber: Hasil modifikasi Tedjasukmana (2012)

2.2.4 Macam- macam hipertensi

1. Hipertensi primer

Hipertensi primer disebut juga hipertensi esensial atau idiopatik adalah suatu peningkatan persisten tekanan arteri yang dihasilkan oleh ketidakteraturan mekanisme kontrol homeostatik normal. Hipertensi ini tidak diketahui penyebabnya dan mencakup \pm 90 % dari kasus hipertensi.

2. Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi persisten akibat kelainan dasar kedua selain hipertensi esensial. Hipertensi ini penyebabnya diketahui dan menyangkut $\pm 10\%$ dari kasus hipertensi.¹⁹

Hipertensi sistolik isolasi adalah dimana tekanan sistolik mencapai 140 mmHg atau lebih sedangkan tekanan diastolik kurang dari 90 mmHg. Sehingga hipertensi juga dapat dikategorikan dalam MAP (*Mean Arterial Pressure*).²⁰

MAP adalah tekanan darah antara sistolik dan diastolik, karena diastolik berlangsung lebih lama daripada sistolik maka MAP setara dengan 40% tekanan sistolik ditambah 60% tekanan diastolic.²¹

2.2.5 Etiologi

Penyebab hipertensi esensial tidak diketahui secara pasti, akan tetapi kemungkinan penyebab yang melatarbelakangi harus selalu ditentukan. Kemungkinan faktor yang mempengaruhi adalah kerentanan genetik, aktivitas berlebihan saraf simpatik, membran transport Na/K yang abnormal, penggunaan garam yang berlebihan, sistem renin-angiotensin aldosteron yang abnormal.²²

Etiologi dari hipertensi terbagi dalam dua kelompok yaitu faktor yang tidak dapat diubah dan faktor yang dapat diubah. Antara lain:

1. Faktor yang tidak dapat diubah

a. Faktor genetik

Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga itu mempunyai resiko menderita hipertensi. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar sodium intraseluler dan rendahnya rasio antara potasium terhadap sodium, individu dengan orang tua yang menderita hipertensi mempunyai resiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi daripada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi.²³

b. Faktor jenis kelamin

Prevalensi terjadinya hipertensi pada pria dan wanita sama, akan tetapi wanita pramenopause (sebelum menopause) prevalensinya lebih terlindung daripada pria pada usia yang sama. Wanita yang belum menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL).

Kadar kolesterol HDL yang tinggi merupakan faktor pelindung dalam mencegah terjadinya proses aterosklerosis yang dapat menyebabkan hipertensi.¹⁶

c. Faktor usia

Insidensi hipertensi meningkat seiring pertambahan usia. Perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia lanjut.

Perubahan tersebut meliputi *aterosklerosis*, hilangnya elastisitas jaringan ikat, dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah.

Konsekuensinya aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup), mengakibatkan penurunan curah jantung, dan peningkatan tahanan perifer.¹⁸

2. Faktor yang dapat diubah

a. Pola Makan

Pola makan tinggi gula akan menyebabkan penyakit diabetes melitus. Diabetes melitus menginduksi hiperkolesterolemia dan berkaitan juga dengan proliferasi sel otot polos dalam pembuluh darah arteri koroner, sintesis kolesterol, trigliserida dan fosfolipid, peningkatan kadar (LDL-C) *Low Density Lipoprotein – Cholesterol* dan penurunan kadar (HDL-C) *High Density Lipoprotein – Cholesterol*. Makanan tinggi kalori, lemak total, lemak jenuh, gula dan garam turut berperan dalam berkembangnya hiperlipidemia dan obesitas.

Obesitas dapat meningkatkan beban kerja jantung, kebutuhan akan oksigen, dan akan berperan dalam gaya hidup pasif (malas beraktivitas).¹⁶

b. Kebiasaan Merokok

Resiko merokok berkaitan dengan jumlah rokok yang dihisap perhari, bukan pada lama merokok. Seseorang yang merokok lebih dari satu pak rokok perhari menjadi dua kali lebih rentan daripada mereka yang tidak merokok yang diduga penyebabnya adalah pengaruh nikotin terhadap pelepasan katekolamin oleh sistem saraf otonom.²³

c. Aktifitas Fisik

Ketidaktifan fisik meningkatkan resiko *Cardiac Heart Disease* (CHD) yang setara dengan hiperlipidemia atau merokok, dan seseorang yang tidak aktif secara fisik memiliki resiko 30-50% lebih besar untuk mengalami hipertensi.

Selain meningkatnya perasaan sehat dan kemampuan untuk mengatasi stres, keuntungan latihan aerobik yang teratur adalah meningkatnya kadar HDL-C, menurunnya kadar LDL-C, menurunnya tekanan darah, berkurangnya obesitas, berkurangnya frekuensi denyut jantung saat istirahat, dan konsumsi oksigen miokardium (MVO₂), dan menurunnya resistensi insulin.¹⁶

2.2.6 Patofisiologi

Mekanisme yang mengontrol konstiksi dan relaksasi pembuluh darah terletak dipusat vasomotor, pada medulla di otak. Dari pusat vasomotor ini bermula dari saraf simpatis, yang berkelanjutan ke bawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medulla spinalis ke ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam

bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui sistem saraf simpatis ke ganglia simpatis, pada titik ini neuron preganglion melepaskan asetilkolin yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya norepinefrin mengakibatkan konstiksi pembuluh darah.¹⁹

Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriktor. Individu dengan hipertensi sangat sensitif terhadap norepinefrin, meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa hal tersebut bisa terjadi.¹⁹

Saat bersamaan dimana sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respon rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang mengakibatkan tambahan aktifitas vasokonstriksi. Medula adrenal mensekresi epinefrin yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid lainnya yang dapat memperkuat respon vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal menyebabkan pelepasan renin.¹⁹

Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intravaskuler. Semua faktor tersebut cenderung mencetuskan keadaan hipertensi.¹⁹

Hipertensi pada lansia terjadi karena adanya perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer yang bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya aorta dan arteri besar kurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung, mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer.¹⁸

2.2.7 Manifestasi Klinik

Pemeriksaan fisik mungkin tidak ditemukan kelainan selain tekanan darah yang tinggi, akan tetapi dapat pula ditemukan perubahan pada retina seperti perdarahan, eksudat, penyempitan pembuluh darah dan pada kasus berat terdapat edema pupil.¹⁸

Tanda gejala lain yang meskipun secara tidak sengaja terjadi bersamaan dan dipercaya berhubungan dengan tekanan darah tinggi yaitu sakit kepala, perdarahan di hidung, pusing yang terkadang juga terjadi pada seseorang dengan tekanan darah normal. Jika hipertensi berat atau menahun dan tidak terobati, dapat timbul gejala-gejala seperti sakit kepala, kelelahan, mual, muntah, sesak nafas, gelisah, pandangan kabur (karena adanya kerusakan pada otak, mata, jantung dan ginjal).¹⁵

2.2.8 Penatalaksanaan

1. Penatalaksanaan farmakologi

Pemilihan obat pada penderita hipertensi tergantung pada derajat meningkatnya tekanan darah dan keberadaan *compelling indication*. Terdapat enam *compelling indication* yang diidentifikasi yaitu gagal jantung, paska infark miokardial, resiko tinggi penyakit koroner, diabetes mellitus, gagal ginjal kronik, dan pencegahan serangan stroke berulang.¹⁵

Pilihan obat tanpa *compelling indication* pada hipertensi ringan (tahap I) adalah *diuretic thiazide* umumnya dapat dipertimbangkan inhibitor ACE, ARB, β bloker, CCB/kombinasi. Sedangkan pada hipertensi sedang (tahap II) biasanya kombinasi 2 obat yaitu diuretik *thiazide* dengan *inhibitor ACE* atau ARB, atau β bloker²⁴.

Diuretik dipilih untuk menangani efek peningkatan volume dan natrium karena menurunnya fungsi ginjal sehingga menyebabkan cairan dan natrium terakumulasi yang dapat mempengaruhi tekanan darah arteri. Diuretik berguna untuk menurunkan tekanan darah dengan cara mendepleksi (mengosongkan) natrium tubuh dan menurunkan volume darah.²⁵ Sediaan diuretik yang beredar antara lain Bendrofluazid, Furosemid, Torasemid, Manitol, dan Bumetanid²⁴.

Angiotensin-converting enzyme (ACE) membantu produksi angiotensin II yang berperan penting dalam regulasi tekanan darah arteri. Inhibitor ACE mencegah perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II (vasokonstriktor potensial dan stimulus sekresi aldosteron). Inhibitor ACE

ini juga mencegah degradasi bradikinin dan menstimulasi sintesis senyawa vasodilator lainnya termasuk prostaglandin E2 dan prostasiklin. Sediaan inhibitor ACE yang beredar antara lain Captopril, Benazepril, Delapril, Fosinopril, dan Perindopril²⁴.

ARB (penghambat reseptor angiotensin II) menahan langsung reseptor angiotensin tipe I (AT1), reseptor yang memperantai efek angiotensin II (vasokonstriksi, pelepasan aldosteron, aktivasi simpatetik, pelepasan hormon antidiuretik, dan konstriksi arteriol eferen glomerulus). Tidak seperti inhibitor ACE, ARB tidak mencegah pemecahan bradikinin. Banyak konsekuensi negatif karena beberapa efek inhibitor ACE dapat menyebabkan meningkatnya level bradikinin. Sediaan penghambat reseptor angiotensin II (ARB) yaitu Losartan dan Valsartan. Hipotensi β bloker dapat melibatkan menurunnya curah jantung melalui kronotropik negatif dan inotropik jantung dan inhibisi pelepasan renin dari ginjal²⁴.

Penghambat saluran kalsium (CCB) menyebabkan relaksasi jantung dan otot polos dengan menghambat saluran kalsium yang sensitif terhadap tegangan (*voltage sensitive*), sehingga mengurangi masuknya kalsium ekstraseluler ke dalam sel. Relaksasi otot polos vaskuler menyebabkan vasodilatasi dan berhubungan dengan reduksi tekanan darah. Antagonis kanal kalsium dihidropiridini dapat menyebabkan aktivasi refleksi simpatetik dan semua golongan ini (kecuali amilodipilin) memberikan efek inotropik negatif. Hipertensi pada orang tua (>50 tahun) obat pilihan

pertama yang diberikan adalah β bloker jika dengan angina dan inhibitor ACE jika dengan diabetes atau gagal jantung.²⁴

2. Penatalaksanaan non farmakologi

Penatalaksanaan nonfarmakologi yaitu modifikasi gaya hidup dan terapi. JNC memberikan alur penanganan pada pasien hipertensi yang paling utama adalah memodifikasi gaya hidup, jika respon tidak adekuat maka dapat diberikan pilihan obat dengan efektifitas tertinggi dengan efek samping terkecil dan penerimaan serta kepatuhan pasien.¹⁸

Modifikasi gaya hidup dalam hal ini termasuk penurunan berat badan jika kelebihan berat badan (obesitas), melakukan diet makanan, mengurangi asupan natrium, mengurangi konsumsi alkohol, menghentikan kebiasaan merokok, dan melakukan aktivitas fisik seperti senam atau olahraga.²⁰

a. Mengurangi berat badan dan diet natrium

Pengurangan berat badan telah terbukti menormalkan tekanan darah sampai dengan 75% pada pasien kelebihan berat badan dengan hipertensi ringan hingga sedang.²⁵

Penelitian Reisin (2007) menunjukkan bahwa dari 81 pasien hipertensi dengan kegemukan yang menjalani diet rendah kalori selama 4 bulan mengalami penurunan tekanan darah rata-rata 20-26 mmHg. Pembatasan asupan natrium merupakan pengobatan efektif bagi banyak pasien hipertensi ringan.

Pembatasan natrium dapat dilakukan dengan tidak memberi garam pada makanan selama atau sesudah masak dan dengan menghindari makanan yang diawetkan dengan natrium yang besar. Bukti bahwa diet yang kaya buah dan sayuran dan dengan produk sedikit lemak juga efektif dalam menurunkan tekanan darah, hal ini diduga berkaitan dengan tinggi kalium dan kalsium pada diet tersebut.¹⁰

Selain diet tersebut, menghindari natrium dalam makanan olahan dan siap saji dapat menurunkan tekanan darah. 7 pria hipertensi dengan kegemukan yang menjalani program diet tersebut serta dilatih gerak badan mengalami penurunan tekanan darah rata-rata 13,3/9,7 mmHg¹⁰.

b. Aktifitas fisik

Aktivitas fisik juga sangat berperan dalam menurunkan tekanan darah. Aktivitas fisik (olahraga) dapat memperbaiki profil lemak darah, yaitu menurunkan kadar total kolesterol, LDL dan trigliserida. Bahkan yang lebih penting, olahraga dapat memperbaiki HDL¹¹.

Takaran olahraga yang tepat dapat menurunkan hipertensi, obesitas, serta diabetes mellitus. Hasil penelitian dengan olahraga saja sama efektifnya dengan kombinasi antara olahraga dan obat.²⁶

c. Pembatasan konsumsi alkohol dan merokok

Konsumsi alkohol yang berlebihan dapat menyebabkan kematian kardiovaskular. Tujuh penelitian kematian pecandu alkohol menunjukkan bahwa konsumsi alkohol dalam jumlah besar diikuti dengan peningkatan kematian penyakit jantung koroner. Penelitian pada lebih dari 700 pria

yang diotopsi dengan usia 30-69 tahun, terdapat aterosklerosis koroner yang luas diantara sampel yang mengkonsumsi alkohol dalam 16 hari atau lebih setiap bulannya daripada peminum sedang atau bukan peminum ²⁷.

Kebiasaan merokok juga harus dikurangi bahkan dihindari, karena keadaan jantung dan paru-paru mereka yang merokok tidak akan dapat bekerja secara efisien. Asap rokok mengandung nikotin yang memacu pengeluaran zat-zat seperti adrenalin yang dapat merangsang denyutan jantung dan tekanan darah. Selain itu, asap rokok mengandung karbon monoksida (CO) yang memiliki kemampuan jauh lebih kuat daripada sel darah merah (hemoglobin) untuk menarik atau menyerap oksigen, sehingga menurunkan kapasitas darah merah untuk membawa oksigen ke jaringan-jaringan termasuk jantung ²⁷.

Merokok terus-menerus dalam jangka panjang berpeluang besar untuk menimbulkan penyumbatan arteri dileher. Penelitian *Framingham Heart Study* menemukan bahwa merokok menurunkan kadar kolesterol baik (HDL). Penelitian lain menunjukkan mereka yang merokok 20 batang atau lebih per hari mengalami penurunan HDL sekitar 11% untuk laki-laki dan 14% untuk perempuan dibandingkan mereka yang tidak merokok ²⁷.

2.3 Senam lansia

2.3.1 Definisi

Senam adalah serangkaian gerak nada yang teratur dan terarah serta terencana yang dilakukan secara tersendiri atau berkelompok dengan maksud meningkatkan kemampuan fungsional raga untuk mencapai tujuan tersebut. Dalam bahasa Inggris terdapat istilah *exercise* atau *aerobic* yang merupakan suatu aktifitas fisik yang dapat memacu jantung dan peredaran darah serta pernafasan yang dilakukan dalam jangka waktu yang cukup lama sehingga menghasilkan perbaikan dan manfaat kepada tubuh²¹.

Senam berasal dari bahasa Yunani yaitu *gymnastic* (*gymnos*) yang berarti telanjang, dimana pada zaman tersebut orang yang melakukan senam harus telanjang, dengan maksud agar keluasaan gerak dan pertumbuhan badan yang dilatih dapat terpantau.²¹

Senam lansia adalah olahraga ringan dan mudah dilakukan, tidak memberatkan yang diterapkan pada lansia. Aktifitas olahraga ini akan membantu tubuh agar tetap bugar dan tetap segar karena melatih tulang tetap kuat, mendorong jantung bekerja optimal dan membantu menghilangkan radikal bebas yang berkeliaran di dalam tubuh. Jadi senam lansia adalah serangkaian gerak nada yang teratur dan terarah serta terencana yang diikuti oleh orang lanjut usia yang dilakukan dengan maksud meningkatkan kemampuan fungsional raga untuk mencapai tujuan tersebut¹⁹.

Senam merupakan bentuk latihan-latihan tubuh dan anggota tubuh untuk mendapatkan kekuatan otot, kelentukan persendian, kelincihan gerak, keseimbangan gerak, daya tahan, kesegaran jasmani dan stamina. Dalam latihan senam semua anggota tubuh (otot-otot) mendapat suatu perlakuan. Otot-otot tersebut adalah *gross muscle* (otot untuk melakukan tugas berat) dan *fine muscle* (otot untuk melakukan tugas ringan) ¹⁹.

Senam lansia yang dibuat oleh Menteri Negara Pemuda dan Olahraga (MENPORA) merupakan upaya peningkatan kesegaran jasmani kelompok lansia yang jumlahnya semakin bertambah. Senam lansia sekarang sudah diberdayakan diberbagai tempat seperti di panti wredha, posyandu, klinik kesehatan, dan puskesmas ¹².

2.3.2 Manfaat Senam

Semua senam dan aktifitas olahraga ringan tersebut sangat bermanfaat untuk menghambat proses degeneratif/penuaan. Senam ini sangat dianjurkan untuk mereka yang memasuki usia pralansia 45 tahun dan usia lansia 60 tahun ke atas. Dengan melakukan senam secara teratur akan mendapatkan kesegaran jasmani yang baik yang terdiri dari unsur kekuatan otot, kelenturan persendian, kelincihan, kebebasan dalam bergerak, cardiovascular fitness dan neuromuscular fitness ¹².

Apabila seseorang melakukan senam, peredaran darah akan lancar dan meningkatkan jumlah volume darah. Selain itu 20% darah terdapat di otak, sehingga akan terjadi proses indorfin hingga terbentuk hormon norepinefrin yang dapat menimbulkan rasa gembira, rasa sakit hilang, adiksi

(kecanduan gerak) dan menghilangkan depresi. Dengan mengikuti senam lansia efek minimalnya adalah lansia merasa berbahagia, senantiasa bergembira, bisa tidur lebih nyenyak, pikiran tetap segar ¹².

Senam lansia disamping memiliki dampak positif terhadap peningkatan fungsi organ tubuh juga berpengaruh dalam meningkatkan imunitas dalam tubuh manusia setelah latihan teratur. Tingkat kebugaran dievaluasi dengan mengawasi kecepatan denyut jantung waktu istirahat yaitu kecepatan denyut nadi sewaktu istirahat. Jadi supaya lebih bugar, kecepatan denyut jantung sewaktu istirahat harus menurun ¹².

Manfaat senam lainnya yaitu terjadi keseimbangan antara osteoblast dan osteoclast. Apabila senam terhenti maka pembentukan osteoblast berkurang sehingga pembentukan tulang berkurang dan dapat berakibat pada pengeroposan tulang. Senam yang diiringi dengan latihan stretching dapat memberi efek otot yang tetap kenyal karena ditengah-tengah serabut otot ada impuls saraf yang dinamakan muscle spindle, bila otot diulur (recking) maka muscle spindle akan bertahan atau mengatur sehingga terjadi tarik-menarik, akibatnya otot menjadi kenyal. Orang yang melakukan stretching akan menambah cairan sinovial sehingga persendian akan licin dan mencegah cedera ²⁶.

Faktor fisiologi dan metabolik yang dikalkulasi termasuk penambahan sel-sel darah merah dan enzim fosforilase (proses masuknya gugus fosfat kedalam senyawa organik), bertambahnya aliran darah sewaktu latihan, bertambahnya sel-sel otot yang mengandung mioglobin dan

mitokondria serta meningkatnya enzim-enzim untuk proses oksigenasi jaringan²⁸.

Sedangkan menurut pendapat lain, olahraga dapat memberi beberapa manfaat, yaitu: meningkatkan peredaran darah, menambah kekuatan otot, dan merangsang pernafasan dalam.²⁹Selain itu dengan olahraga dapat membantu pencernaan, menolong ginjal, membantu kelancaran pembuangan bahan sisa, meningkatkan fungsi jaringan, menjernihkan dan melenturkan kulit, merangsang kesegaran mental, membantu mempertahankan berat badan, memberikan tidur nyenyak, memberikan kesegaran jasmani²⁸.

2.3.3 Gerakan Senam Lansia

1. Pemanasan

Pemanasan dilakukan sebelum latihan. Pemanasan bertujuan menyiapkan fungsi organ tubuh agar mampu menerima pembebanan yang lebih berat pada saat latihan sebenarnya. Penanda bahwa tubuh siap menerima pembebanan antara lain detak jantung telah mencapai 60% detak jantung maksimal, suhu tubuh naik 1°C - 2°C dan badan berkeringat.

Pemanasan yang dilakukan dengan benar akan mengurangi cedera atau kelelahan, antara lain:

a. Kondisioning

Setelah pemanasan cukup dilanjutkan tahap kondisioning atau gerakan inti yakni melakukan berbagai rangkaian gerak dengan model latihan yang sesuai dengan tujuan program latihan³⁰.

b. Penenangan

Penenangan merupakan periode yang sangat penting dan esensial. Tahap ini bertujuan mengembalikan kondisi tubuh seperti sebelum berlatih dengan melakukan serangkaian gerakan berupa stretching. Tahapan ini ditandai dengan menurunnya frekuensi detak jantung, menurunnya suhu tubuh, dan semakin berkurangnya keringat. Tahap ini juga bertujuan mengembalikan darah ke jantung untuk reoksigenasi sehingga mencegah genangan darah di otot kaki dan tangan ³⁰.

2.3.4 Hubungan senam lansia dengan tekanan darah

Senam lansia dapat menurunkan tekanan darah karena melakukan olahraga seperti senam lansia mampu mendorong jantung bekerja secara optimal, dimana olahraga untuk jantung mampu meningkatkan kebutuhan energi oleh sel, jaringan dan organ tubuh. Dimana akibat peningkatan tersebut akan meningkatkan aktivitas pernafasan dan otot rangka, dari peningkatan aktivitas pernafasan akan meningkatkan aliran balik vena sehingga menyebabkan peningkatan volume yang akan langsung meningkatkan curah jantung sehingga menyebabkan tekanan darah arteri meningkat sedang ³¹.

Setelah tekanan darah arteri meningkat akan terjadi fase istirahat terlebih dahulu, akibat dari fase ini mampu menurunkan aktivitas pernafasan dan otot rangka dan menyebabkan aktivitas saraf simpatis dan epinefrin menurun, namun aktivitas saraf simpatis meningkat, setelah itu akan menyebabkan kecepatan denyut jantung menurun, volume sekuncup

menurun, vasodilatasi arteriol vena, karena penurunan ini mengakibatkan penurunan curah jantung dan penurunan resistensi perifer total, sehingga terjadinya penurunan tekanan darah ³¹.

Olahraga dapat membuat kerja jantung efisien, membakar lemak sehingga lemak yang menyumbat dinding pembuluh darah dapat berkurang dan hipertensi secara otomatis dapat menurun, pembuluh darah jantung atau arteri koroneria akan lebih besar dan lebar dibandingkan dengan orang tidak berolah raga sehingga akan memperlancar aliran darah dan timbulnya resiko hipertensi dapat dicegah, mencegah terjadinya penggumpalan darah, sehingga kerja jantung akan lebih ringan ³².

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik maupun diastolik kelompok yang mengikuti senam tai chi lebih rendah secara bermakna dari pada kelompok yang tidak mengikuti senam tai chi. Dalam melakukan olahraga ada tiga hal yang perlu diperhatikan, yaitu intensitas, durasi, dan frekuensi. Intensitas adalah keras atau ringannya sebuah latihan. Lalu durasi melakukan olahraga minimal 30-60 menit, dan frekuensinya tiga kali seminggu. Sehingga dengan mengikuti senam dengan teratur dapat merilekskan pembuluh-pembuluh darah dan apabila dilakukan dengan teratur juga latihan olahraga dapat melemaskan pembuluh- pembuluh darah, sehingga tekanan darah menurun ¹¹.