

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Lansia**

##### **1. Pengertian Lansia**

Penuaan merupakan proses normal perubahan yang berhubungan dengan waktu, sudah dimulai sejak lahir dan berlanjut sepanjang hidup. Usia tua adalah fase akhir dari rentang kehidupan (Fatmah, 2010). Menurut Badan Kesehatan Dunia (WHO) usia lanjut dimulai dari usia 60 tahun (Kushariyadi, 2010; Indriana, 2012; Wallnce, 2007). Sedangkan Departemen kesehatan RI menyebutkan seseorang dikatakan berusia lanjut usia dimulai dari usia 55 tahun keatas.

Menurut Departemen Kesehatan RI (2010) dalam Sony (2011), menua merupakan proses alami yang dihadapi oleh setiap individu dengan adanya perubahan kondisi fisik, psikologis dan sosial yang saling berinteraksi satu sama lain. Meningkatnya usia menyebabkan seseorang menjadi rentan terserang berbagai macam penyakit.

Usia lanjut adalah kelompok orang yang sedang mengalami suatu proses perubahan yang bertahap dalam jangka waktu beberapa dekade (Notoadmojo, 2010). Lansia atau menua (menjadi tua) adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya sehingga tidak dapate bertahap terhadap jejas (termasuk infeksi) dan memperbaiki kerusakan yang menyebabkan penyakit degenerative misalnya

hipertensi, jantung, arteriosklerosis, diabetes mellitus dan kanker (Nurrahmani, 2012).

## 2. Batasan Usia Lansia

Menurut WHO dalam Mujahidullah (2012) klasifikasi lansia digolongkan menjadi 4 yaitu :

- a. Usia pertengahan atau *middle age* yaitu seseorang yang berusia 45-59 tahun.
- b. Lanjut usia atau *elderly* yaitu seseorang yang berusia 60-74 tahun.
- c. Lanjut usia tua atau *old* yaitu orang yang berusia 75-90 tahun.
- d. Lanjut usia sangat tua atau *very old* yaitu seseorang yang berusia diatas 90 tahun.

## 3. Perubahan Yang Terjadi Pada Usia Lanjut

Menurut Mujahidullah (2012) dan Wallace (2007), beberapa perubahan yang akan terjadi pada lansia diantaranya adalah perubahan fisik, intelektual, dan keagamaan.

### a. Perubahan fisik

- 1) Sel, saat seseorang memasuki usia lanjut keadaan sel dalam tubuh akan berubah, seperti jumlahnya yang menurun, ukuran lebu besar sehingga mekanisme perbaikan sel akan terganggu dan proposi protein di otak, otot, ginjal, darah dan hati berkurang.
- 2) 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 nyeri menurun dan kelenjar keringat berkurang. Pada indra pembau akan terjadinya seperti menurunnya kekuatan otot pernafasan, sehingga kemampuan membau juga berkurang.

- 3) Sistem gastrointestinal, pada lansia akan terjadi menurunnya selera makan, seringnya terjadi konstipasi, menurunnya produksi air liur (Saliva) dan gerak peristaltic usus juga menurun.
- 4) Sistem genitourinaria, pada lansia ginjal akan mengalami pengecilan sehingga aliran darah ke ginjal menurun.
- 5) Sistem musculoskeletal, pada lansia tulang akan kehilangan cairan dan makin rapuh, keadaan tubuh akan lebih pendek, persendian kaku dan tendon mengerut.
- 6) Sistem Kardiovaskuler, pada lansia jantung akan mengalami pompa darah yang menurun, ukuran jantung secara kesuruhan menurun dengan tidaknya penyakit klinis, denyut jantung menurun, katup jantung pada lansia akan lebih tebal dan kaku akibat dari akumulasi lipid. Tekanan darah sistolik meningkat pada lansia kerana hilangnya distensibility arteri. Tekanan darah diastolic tetap sama atau meningkat.

b. 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

c. Perubahan Keagamaan

Menurut Maslow dalam Mujahidin (2012), pada umumnya lansia akan semakin teratur dalam kehidupan keagamaannya, hal tersebut bersangkutan dengan keadaan lansia yang akan meninggalkan kehidupan dunia.

#### 4. Karakteristik Penyakit Pada Lansia di Indonesia

Menurut Haryono, 2013 terdapat beberapa penyakit pada lansia diantaranya :

- a. Penyakit persendian dan tulang. Misalnya: rematik, osteoporosis, osteoartritis.
- b. Penyakit kardiovaskular.

Misalnya: penyakit jantung koroner, hipertensi, kolesterolemia, angina, *cardiac attack*, *stroke*, trigliserida tinggi, anemia. Penyempitan pembuluh darah jantung biasanya disebabkan akibat penumpukan lemak (hiperlipidemia) di pembuluh darah, sehingga aliran darah menuju jantung terganggu. Gejala umum yang terjadi adalah nyeri dada, sesak napas.

- c. Penyakit pencernaan, yaitu gastritis dan ulkus peptikum.
- d. Penyakit urogenital, seperti infeksi saluran kemih (ISK), gagal ginjal akut atau kronis, *benign* prostat hiperplasia.
- f. Penyakit metabolik atau endokrin. Misalnya: diabetes mellitus, obesitas.
- g. Penyakit pernafasan, seperti asma dan tuberkulosis paru.
- h. Penyakit keganasan, seperti kanker.

Selain penyakit yang telah disebutkan di atas ada tujuh penyakit kronik degeneratif yang kerap dialami para lanjut usia (Haryono, 2013), yaitu:

- a. Osteoarthritis (OA)  
Osteoarthritis adalah peradangan sendi yang biasa disebut juga dengan rematik, terjadi akibat peristiwa mekanik dan biologik yang mengakibatkan penipisan rawan sendi, tidak stabilnya sendi, dan perkapuran.
- b. Osteoporosis  
Osteoporosis merupakan salah satu bentuk gangguan tulang dimana masa atau kepadatan tulang berkurang.
- c. Demensia  
Merupakan kumpulan gejala yang berkaitan dengan kehilangan fungsi intelektual dan daya ingat secara perlahan-lahan, sehingga mempengaruhi aktivitas kehidupan sehari-hari. Alzheimer merupakan jenis demensia yang paling sering terjadi pada usia lanjut.
- d. Kanker  
Kanker merupakan sebuah keadaan dimana struktur dan fungsi sebuah sel mengalami perubahan bahkan sampai merusak sel-sel lainnya yang masih sehat.

e. **Dabetes Mellitus**

Sekitar 50% dari lansia memiliki gangguan intoleransi glukosa dimana gula darah masih tetap normal meskipun dalam kondisi puasa. Beberapa gejala adalah sering haus dan lapar, banyak berkemih, mudah lelah, berat badan terus menurun, dan luka yang sulit sembuh.

f. **Penyakit Jantung Koroner**

Penyempitan pembuluh darah jantung sehingga aliran darah menuju jantung terganggu. Gejala umum yang terjadi adalah nyeri dada, sesak napas.

g. **Hipertensi**

Hipertensi merupakan kondisi dimana tekanan darah sistolik sama atau lebih tinggi dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih tinggi dari 90 mmHg, yang terjadi karena menurunnya elastisitas arteri pada proses menua.

## **B. Kolesterol**

### **1. Definisi**

Kolesterol adalah salah satu komponen lemak. Didalam lemak terdapat zat trigliserida, fosfolipid, asam lemak bebas, dan kolesterol. Secara umum, kolesterol berfungsi untuk membangun dinding sel (membrane sel) dalam tubuh. Selain itu, kolesterol juga berperan penting dalam produksi hormo seks, vitamin D, serta penting untuk menjalankan fungsi otak dan saraf (Wulandari A & Mumpuni Y, 2010).

Kolesterol adalah suatu zat lemak yang beredar di dalam darah, berwarna kekuningan dan berupa seperti lilin, yang diproduksi oleh hati dan sangat diperlukan oleh tubuh. Kolesterol termasuk golongan lipid

yang tidak terhidrolisis dan merupakan sterol utama dalam jaringan tubuh manusia. Kolesterol mempunyai makna penting karena merupakan unsur utama dalam lipoprotein plasma dan membran plasma serta menjadi prekursor sejumlah besar senyawa steroid (City & Noni, 2013).

Kolesterol adalah sterol yang paling dikenal oleh masyarakat. Kolesterol mempunyai fungsi ganda yaitu di satu sisi diperlukan dan di sisi lain membahayakan, bergantung seberapa banyak terdapat di dalam tubuh dan di bagian mana. Kolesterol merupakan komponen esensial membran struktural semua sel dan merupakan komponen utama sel otak dan saraf. Kolesterol terdapat dalam konsentrasi tinggi dalam jaringan kelenjar dan di dalam hati dimana kolesterol disintesis dan disimpan (Almatsier, 2010).

Kolesterol merupakan bahan antara pembentukan sejumlah steroid penting, seperti asam empedu, asam folat, hormon-hormon adrenal korteks, estrogen, androgen, dan progesteron. Sebaliknya kolesterol dapat membahayakan tubuh. Kolesterol bila terdapat dalam jumlah terlalu banyak di dalam darah dapat membentuk endapan pada dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan penyempitan yang dinamakan aterosklerosis. Bila penyempitan terjadi pada pembuluh darah jantung dapat menyebabkan penyakit jantung koroner dan bila pada pembuluh darah otak penyakit serebrovaskular (Almatsier, 2010).

## 2. Jenis Kolesterol

Dalam Tubuh, kolesterol ditransportasikan melalui plasma darah dengan cara berikatan dengan protein, ikatan tersebut disebut lipoprotein. Terdapat 2 jenis utama dari lipoprotein, yaitu sebagai berikut :

- a. *Low density lipoprotein (LDL)* merupakan *lipoprotein* yang mengangkut kolesterol terbesar untuk disebarkan ke seluruh jaringan tubuh dan pembuluh nadi. LDL sering disebut kolesterol jahat karena efeknya yang *arterogenik* (mudah melekat pada dinding pembuluh darah), sehingga dapat menyebabkan penumpukan lemak dan penyempitan pembuluh darah (*arterosclerosis*) yang kemudian dapat meningkatkan resiko serangan jantung dan stroke. Jumlah normal yang dianjurkan adalah dibawah 130 mg/ dL (Mumpuni, 2011).
- b. *High density lipoprotein (HDL)* merupakan *lipoprotein* yang bertugas untuk mengambil kelebihan kolesterol dalam jaringan-jaringan dalam tubuh. Jumlah normal yang dianjurkan adalah di atas 40 mg/dL.

## 3. Penyebab Kolesterol Tinggi

Kolesterol tinggi tidak muncul begitu saja di dalam tubuh. Pada kondisi normal, tubuh memproduksi secara alami kolesterol yang diperlukan secara tepat dan sesuai. Namun dengan asupan makanan yang banyak mengandung kolesterol maka kolesterol dalam tubuh akan meningkat secara drastis.

Ada beberapa penyebab yang mempengaruhi peningkatan kolesterol dalam darah, diantaranya :

a. Faktor Genetik

Hiperkolesterolemi (Kelebihan kadar kolesterol dalam darah) cenderung terjadi dalam keluarga. Didalam dunia medis hiperkolesterolemia yang diturunkan sebagai *familial hypercholesterolemia* (FH). FH ini merupakan penyakit genetik yang diturunkan secara dominan autosomal (kromosom yang bukan untuk reproduksi) dalam sel manusia.

Cara sederhana menerangkan bahwa salah satu penyebab hiperkolesterolemia adalah faktor genetik yaitu 80% kolesterol di dalam darah diproduksi oleh tubuh secara alami. Ada sebagian orang yang memproduksi kolesterol lebih banyak dibandingkan orang lain. Ini disebabkan karena faktor keturunan. Pada orang tersebut meski sedikit mengkonsumsi makanan yang mengandung kolesterol atau lemak jenuh, tetapi tubuh tetap saja memproduksi kolesterol lebih banyak (Mumpuni, 2011).

b. Faktor Makanan

Penyumbatan dan penyempitan pembuluh arteri koroner tersebut disebabkan oleh penumpukan zat-zat lemak (kolesterol, trigliserida) di bawah lapisan terdalam (endotelium) dari dinding pembuluh nadi. Salah satu faktor yang paling berpengaruh terhadap kemungkinan terjadinya penimbunan zat lemak ini adalah gaya hidup, khususnya pola makan.

Dari beberapa faktor makanan, asupan lemak merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Apabila asupan lemak kurang maka tenaga akan berkurang, tetapi apabila lemak berlebih maka dapat mengakibatkan kerusakan pembuluh darah (Mumpuni, 2011).

Pada sebagian besar kasus, kolesterol berasal dari makanan yang dimakan, yaitu makanan yang mengandung lemak jenuh seperti daging hewan dan minyak kelapa. Lemak tidak jenuh yang terdapat pada minyak goreng bila digunakan untuk menggoreng dengan pemanasan tinggi akan dapat mengubah struktur kimia lemak sehingga dapat berakibat negatif pada kesehatan (Mumpuni, 2011).

**Tabel 2.1 Daftar Jenis Makanan dan Kadar Kolesterol**

<b>Jenis Makanan</b>	<b>Kolesterol (mg/10gr)</b>	<b>Kategori</b>
Putih telur ayam	0	Sehat
Susu sapi non fat	0	Sehat
Daging ayam/daging bebek tanpa kulit	50	Sehat
Ikan air tawar	55	Sehat
Daging sapi/daging babi tanpa lemak	60	Sehat
Daging kelinci	65	Sehat
Daging kambing tanpa lemak	70	Sehat
Iga sapi	100	Sekali-sekali
Iga babi	105	Sekali-sekali
Daging sapi	105	Sekali-sekali
Burung dara	120	Sekali-sekali
Ikan bawal	120	Sekali-sekali
Daging sapi berlemak	125	Hati-hati
Gajih sapi	130	Hati-hati
Gajih kambing	130	Hati-hati
Daging babi berlemak	130	Hati-hati
Keju	140	Hati-hati
Kepiting	150	Hati-hati
Udang	160	Hati-hati
Jeroan sapi	380	Berbahaya
Jeroan kambing	610	Berbahaya
Telur burung puyuh	3640	Pantang

Sumber : <http://www.fisika-Brawijaya.com> dalam Setiandaris H (2015)

#### c. Obesitas

Obesitas memiliki hubungan erat dengan kolesterol. Obesitas atau kegemukan adalah penumpukan lemak tubuh yang melebihi batas normal atau dengan kata lain penimbunan lemak yang berlebihan di dalam tubuh (Wulandari A & Mumpuni Y, 2010).

Sebagian besar penderita obesitas menyimpan lemaknya di bagian perut dan selebihnya ditimbun di pinggul atau paha. Pada umumnya orang dengan obesitas memiliki kadar trigliseril tinggi dan disimpan di bawah kulit. Padahal simpanan trigliseril ini merupakan bahan utama pembentukan VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*) dan LDL (*Low Density Lipoprotein*). Berkaitan dengan ini maka obesitas cenderung menjadi meningkatnya kadar kolesterol total, VDL dan LDL kolesterol (Wulandari A & Mumpuni Y, 2010).

d. Kebiasaan Merokok

Masyarakat awam sudah banyak mengetahui bahwa rokok bisa merusak paru-paru karena asap yang diisap langsung masuk paru-paru, namun banyak orang tidak tahu bahwa rokok ternyata juga bisa meningkatkan kadar kolesterol dalam tubuh manusia. Beberapa situs kesehatan disebutkan bahwa zat-zat kimia yang terkandung dalam rokok, terutama nikotin dapat menurunkan kadar kolesterol baik (HDL) dan meningkatkan kadar kolesterol buruk (LDL) dalam darah. (Mumpuni, 2011).

e. Stres

Secara sederhana stres dapat didefinisikan sebagai suatu keadaan dimana individu terganggu keseimbangannya. Stres terjadi akibat adanya situasi eksternal atau internal yang memunculkan gangguan dan menuntut individu untuk berespon adaptif. Stres merupakan sesuatu yang tak terpisahkan dari kehidupan manusia, bahkan stres seperti bagian dari kehidupan itu sendiri. Penelitian menunjukkan orang yang stres 1,5 kali lebih besar mendapatkan resiko penyakit jantung koroner daripada orang yang tidak stres, karena

dengan adanya stres terjadi peningkatan kadar kolesterol darah dan tekanan darah dalam tubuh (Mumpuni, 2011).

#### 4. Metabolisme Kolesterol

Hampir seluruh kolesterol dan fosfolipid akan diabsorpsi di saluran gastrointestinal dan masuk ke dalam kilomikron yang dibentuk di dalam mukosa usus. Kilomikron sebagian besar dibentuk oleh trigliserida dengan sebagian lain dibentuk oleh fosfolipid (9%), kolesterol (3%), dan apoprotein B(1%) (Guyton dan Hall, 2007). Setelah kilomikron mengeluarkan trigliseridanya di jaringan adiposa, kilomikron sisanya akan menyerahkan kolesterol ke hati (Ganong, 2012).

Kilomikron dan sisanya merupakan suatu sistem transpor untuk lipid eksogen dari makanan. Juga ada sistem endogen yang terdiri dari *very low-density lipoprotein* (VLDL), *high-density lipoprotein* (HDL), *low-density lipoprotein* (LDL), dan *intermediate-density lipoprotein* (IDL), yang mengangkut trigliserida dan kolesterol ke seluruh tubuh. VLDL terbentuk di hati dan mengangkut trigliserida yang terbentuk dari asam lemak dan karbohidrat di hati ke jaringan ekstraseluler. Setelah sebagian besar trigliserida dikeluarkan oleh kerja lipoprotein lipase, VLDL ini menjadi IDL. IDL menyerahkan fosfolipid dan melalui kerja enzim plasma lesitin-kolesterol asiltransferase, mengambil ester kolesterol yang terbentuk dari kolesterol di HDL. Sebagian IDL diserap oleh hati. IDL sisanya kemudian melepaskan lebih banyak trigliserida dan protein, kemungkinan di sinusoid hati, dan menjadi LDL. Selama perubahan ini sistem endogen kehilangan APO E, tetapi APO B-100 tetap ada. LDL menyediakan kolesterol bagi jaringan.

Di hati dan kebanyakan jaringan ekstraseluler, LDL diambil melalui endositosis dengan perantara reseptor yang mengenali komponen APO-100 dari LDL tersebut (Ganong, 2012).

## 5. Cara Mengontrol Kolesterol

Kadar kolesterol di dalam darah penting untuk tetap dipantau. Karena dengan demikian status kesehatan tubuh kita dapat terdeteksi lebih awal sebelum kita mendapatkan sinyal keluhan dari gejala-gejala hiperkolesterol. Kadar kolesterol yang perlu diperhatikan adalah keseimbangan kadar antara kolesterol HDL dan LDL. Sementara untuk Triglicerida sendiri penting pula diperhatikan untuk terpantau harus diangka yang tetap rendah.

Kolesterol HDL dianjurkan memiliki kadar yang harus lebih tinggi ketimbang kadar kolesterol LDL. Karena kolesterol HDL adalah penolong dalam mencegah terjadinya timbunan plak lemak yang disebabkan oleh kolesterol LDL. Guna menilai apakah kadar kolesterol seseorang tinggi atau rendah, semuanya mengacu pada pedoman umum yang telah digunakan diseluruh dunia yakni pedoman dari NCEP ATP III (*National cholesterol Education Program, Adult Panel Treatment III*), dimana telah ditetapkan bahwa:

**Tabel 2.2 Pengelompokan Kadar Kolesterol dan Triglicerida**

<b>Kadar Kolesterol Total</b>	<b>Kategori Kolesterol Total</b>
Kurang dari 200mg/ dL	Bagus
200-239 mg/ dL	Ambang batas atas
240 mg/ dL	Tinggi
<b>Kadar Kolesterol LDL</b>	<b>Kategori Kolesterol LDL</b>
Kurang dari 100 mg/ dL	Optimal
100-129 mg/ dL	Hampir optimal/diatas optimal
130-159 mg/ dL	Ambang batas atas
160-189 mg/ dL	Tinggi
190 mg/ dL dan lebih	Sangat Tinggi

<b>Kadar Kolesterol HDL</b>	<b>Kategori Kolesterol HDL</b>
Kurang dari 40 mg/ dL	Rendah
60 mg/ dL	Tinggi
<b>Kadar Trigliserida</b>	<b>Kategori Trigliserida</b>
Kurang dari 150 mg/ dL	Normal
150-199 mg/ dL	Ambang batas atas
200-499 mg/ dL	Tinggi
500 mg/ dL dan lebih	Sangat tinggi

Sumber :Diadaptasi dari *National Institutes of Health, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in adults (Adults Treatment Panel III)*, September 2002, hlm II-7 dalam Mumpuni, 2011.

## 6. Cara Mengendalikan Kolesterol

Ada beberapa cara mengendalikan kolesterol. Menurut Mumpuni, 2011 cara yang dapat dilakukan untuk mengendalikan kolesterol diantaranya adalah :

### 1. Mengonsumsi makanan seimbang sesuai dengan kebutuhan

Makanan seimbang adalah makanan yang terdiri 60% kalori berasal dari karbohidrat, 15% kalori berasal dari protein, 25% kalori dari lemak, dan kalori dari lemak jenuh tidak boleh lebih dari 10% (Mumpuni, 2011).

### 2. Menurunkan asupan lemak

Lemak jenuh terutama berasal dari minyak kelapa, santan dan semua minyak lainnya seperti minyak jagung, minyak kedelai dan lain-lain yang mendapat pemanasan tinggi atau dipanaskan secara berulang-ulang. Kelebihan lemak jenuh akan menyebabkan peningkatan kadar kolesterol LDL.

### 3. Menurunkan asupan kolesterol

Kolesterol terutama banyak ditemukan pada lemak dari hewan, jeroan, kuning telur, serta *seafood* (kecuali ikan).

4. Mengonsumsi lebih banyak serat

Serat banyak ditemukan pada buah-buahan (misalnya pear yang dimakan dengan kulitnya) dan sayur-sayuran. Serat yang dianjurkan adalah sebesar 25-40 gram perhari atau setara dengan 6 buah apel merah dengan kulit atau 6 mangkuk sayuran. Serat berfungsi untuk mengikat lemak yang berasal dari makanan dalam proses pencernaan sehingga mencegah peningkatan kadar kolesterol LDL.

5. Mengubah cara memasak

Memasak sebaiknya dengan menggoreng, melainkan dengan merebus, mengukus atau membakar tanpa minyak atau mentega.

6. Melakukan aktivitas fisik dengan teratur

Melakukan aktivitas fisik seperti jalan cepat, berlari, berenang serta senam bagi lansia. Olahraga bermanfaat untuk kesehatan Jasmani maupun rohani. Manfaat olahraga diantaranya melancarkan sirkulasi darah, memperkuat otot, mencegah pengkroposan tulang, menurunkan tekanan darah, menurunkan kolesterol *low density lipoprotein* (LDL). Olahraga juga bermanfaat untuk membakar kalori, meningkatkan keseimbangan dan koordinasi otot, meningkatkan kekebalan tubuh, serta mengurangi depresi (Rahayu TW dalam Ping L, dkk, 2013). Salah satu olahraga yang dapat dilakukan khususnya bagi lansia yaitu senam lansia.

## C. Senam Bugar Lansia

### 1. Definisi Senam Bugar Lansia

Anandita F.P (2010:10) senam adalah aktifitas fisik yang dilakukan baik sebagai cabang olahraga tersendiri maupun sebagai latihan untuk cabang

olahraga lainnya. Dari pengertian ini dapat diartikan bahwa senam dapat berupa cabang olahraga yang dikompetisikan dalam suatu kejuaraan serta dapat pula berupa program latihan tubuh dilakukan dengan tujuan tertentu. 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. (Suroto, 2004).

Senam bugar lansia adalah serangkaian gerak nada yang teratur dan terarah serta terencana yang dilakukan secara tersendiri atau berkelompok dengan maksud meningkatkan kemampuan fungsional raga bagi lansia 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 tubuh. Senam berasal dari bahasa Yunani yaitu *gymnastic* (*gymnos*) yang berarti telanjang, dimana pada zaman tersebut orang yang melakukan senam harus telanjang, dengan maksud agar keeluasaan gerak dan pertumbuhan badan yang dilatih dapat terpantau (Suroto, 2004).

## **2. Manfaat Senam**

Olahraga yang bersifat aerobik seperti senam merupakan usaha-usaha yang akan memberikan perbaikan pada fisik atau psikologis. Faktor fisiologi dan metabolic 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 jaringan (Kusmana, 2006). Sedangkan menurut Depkes (2010) olahraga dapat memberi beberapa manfaat, yaitu: meningkatkan peredaran darah, menambah kekuatan otot, dan merangsang pernafasan dalam. Selain 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 jasmani.

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 sinoval sehingga persendian akan licin dan mencegah cedera (Suroto, 2004).

### **3. Gerakan Senam Bugar Lansia**

Tahapan latihan kebugaran jasmani adalah rangkaian proses dalam setiap latihan, meliputi pemanasan, kondisioning (inti), dan penenangan (pendinginan) (Sumintarsih, 2006).

a. Pemanasan

Pemanasan dilakukan sebelum latihan. Pemanasan bertujuan menyiapkan fungsi organ tubuh agar mampu menerima beban yang lebih berat pada saat latihan sebenarnya. Tanda bahwa tubuh siap menerima beban 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.

b. Kondisioning

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

c. 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 penumpukan darah di otot kaki dan tangan.

Senam lansia dapat dilakukan 1-3 kali dalam satu minggu. Senam lansia dalam kegiatan puskesmas biasa dilakukan pada hari jumat pagi, akan tetapi senam lansia juga dapat dilakukan secara mandiri dalam waktu 1-3 kali dalam satu minggu. Hal ini mampu meningkatkan kesehatan bagi lansia itu sendiri (Kemenkes RI, 2013).

#### **D. Penelitian Terkait**

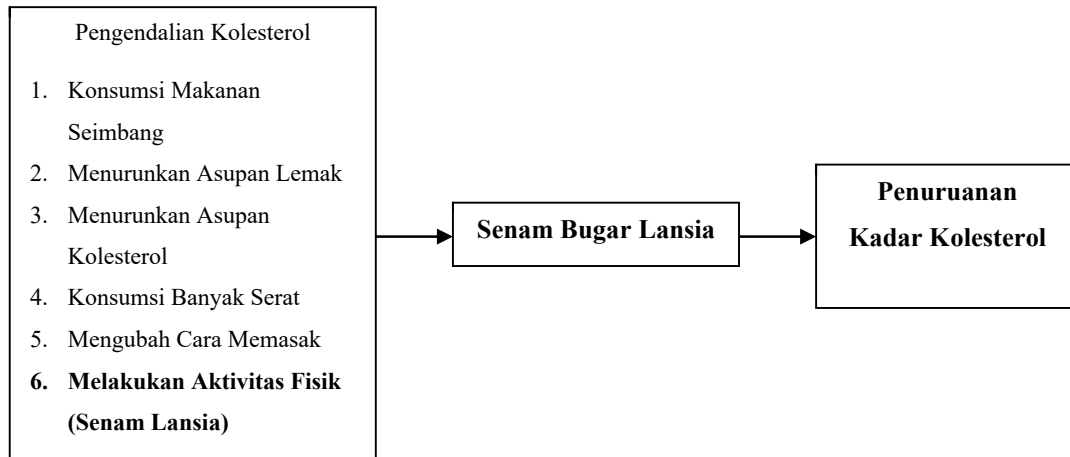
Penelitian terkait senam bugar lansia terhadap penurunan kadar kolesterol pernah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya diantaranya yaitu :

1. Azmi, R., (2015) dengan judul “Pengaruh Senam Bugar Lansia Indonesia terhadap Penurunan Kolesterol pada Wanita Lansia Usia 60-69 Tahun di Paguyuban Nusa Indah Kabupaten Banyumas Tahun 2015. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh senam bugar lansia terhadap kadar kolesterol dimana rata-rata kadar kolesterol pada kelompok kontrol yaitu 216,67 dan pada kelompok eksperimen yaitu 227,67
2. Mamitoho, R. dkk (2016) dengan judul “Pengaruh Senam Lansia Terhadap Kadar Kolesterol Total pada Lansia BPLU Senja Cerah Manado Tahun 2016. Berdasarkan penelitian diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa rerata kadar kolesterol sebelum senam lansia pertama adalah 222,17 mg/dL dan kadar kolesterol sesudah senam lansia terakhir adalah 231,50 mg/dL.
3. Pontoh, dkk (2012) dengan judul “Pengaruh Senam Bugar Lanjut Usia Terhadap Kadar Kolesterol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata kadar kolesterol sebelum senam bugar lansia 236,23 mg/dL sedangkan sesudah senam bugar lansia selama 3 minggu 195,63 mg/dL.

#### **E. Kerangka Teori**

Kerangka teori pada dasarnya gabungan atau menghubungkan beberapa teori sehingga membentuk sebuah pola pikir penelitian yang akan di lakukan. Berdasarkan landasan teori di atas, maka dapat di susun suatu kerangka teori sebagai berikut :

### Bagan 2.1 Kerangka Teori

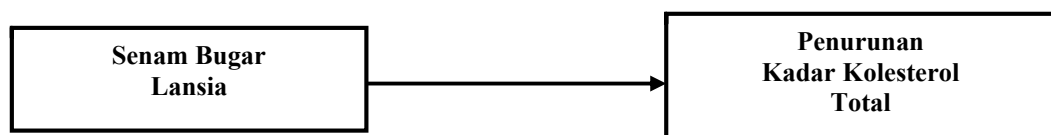


Sumber : Mumpuni (2011); Wulandari A & Mumpuni Y (2010); Anandita F.P (2010); Suroto (2004)

### F. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian adalah suatu uraian atau visualisasi hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep yang lainnya, atau antara variabel yang satu dengan variabel yang lain dari masalah yang ingin diteliti (Notoatmodjo, 2010). Berdasarkan kerangka teori menurut Mumpuni (2011) Wulandari A & Mumpuni Y (2010), Anandita F.P (2010), Suroto (2004), maka variabel independen yang akan diteliti yaitu senam lansia, Sedangkan variabel dependennya Penurunan kadar kolesterol.

### Bagan 2.2 Kerangka Konsep



## G. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara penelitian, patokan, dugaan atau dalil sementara yang akan dibuktikan dalam penelitian (Notoatmodjo, 2010).

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

$H_0$  : Tidak ada pengaruh senam bugar lansia terhadap kadar kolesterol total pada lansia di Puskesmas Serupa Indah Kecamatan Pakuan Ratu Kabupaten Way Kanan Tahun 2019

$H_a$  : Ada pengaruh senam bugar lansia terhadap kadar kolesterol total pada lansia di Puskesmas Serupa Indah Kecamatan Pakuan Ratu Kabupaten Way Kanan Tahun 2019