

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Proses menua mengakibatkan timbulnya berbagai macam penyakit, dan yang paling sering ditemukan pada lansia adalah penyakit kardiovaskuler (Tamher S, 2009). Pada lansia terjadi penurunan elastisitas pada pembuluh darah, yang diakibatkan oleh pengendapan bahan - bahan yang bersifat aterosklerotik diantaranya adalah kolesterol (Almatsier S, 2011). Aspek yang bisa menimbulkan hiperkolesterolemia antara lain ialah: kelainan genetik, kurangnya kegiatan raga, konsumsi lemak jenuh, kerutinan merokok, perubahan psikologis, dan bertambahnya usia (Muslimati Akhfiya, 2019).

Menurut World Health Organization (WHO) tahun 2018, Data dari World Health Organization pada tahun 2018, ialah tercatat tingkat kecemasan pada penderita hiperkolesterolemia lebih dari 160 juta penduduk dunia yang mempunyai kandungan kolesterol total 200 miligram/ dl. Sedangkan data nasional riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2018 prevalensi gangguan ansietas pada penduduk Indonesia yang berumur diatas 15 tahun mencapai 9,8%. Pada data tersebut prevalensi tingkat kecemasan pada hiperkolesterolemia di Jawa Timur 30,38%. Menurut data Dinas Kesehatan Banyuwangi tahun 2020, faktor resiko terjadinya kolesterol tinggi yakni hipertensi menunjukkan prevalensi 47.757 orang. Di Banyuwangi sendiri pada tahun 2021 tingkat kecemasan pada penderita kolesterol tinggi sebanyak 1.611 jiwa dan di puskesmas klatak menempati posisi ke-3 (Dinas Kesehatan Banyuwangi, 2021).

Dari hasil studi pendahuluan peneliti memperoleh data bahwa banyak responden mengalami kecemasan pada penderita kolesterol tinggi. Dari hasil data awal penyebaran 10 kuesioner terhadap 10 responden yang mengalami kecemasan pada penderita kolesterol terdapat 8 penderita yang mengalami kecemasan 6 diantaranya mengalami tingkat kecemasan sedang dan 2 diantaranya mengalami tingkat kecemasan ringan. Mereka mengeluh kekhawatiran yang berlebihan. Diharapkan dengan memperbaiki tingkat kecemasan pada penderita kolesterol maka akan meningkatkan kualitas kesehatan pada penderita kolesterol tersebut.

(Potter & Perry, 2010) menjelaskan bahwa kecemasan dapat menimbulkan tuntutan yang besar pada lansia, dan jika lansia tersebut tidak dapat mengadaptasi, maka dapat terjadi penyakit. Kecemasan dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah yang apabila menetap akan menjadi hipertensi, peningkatan kadar gula darah serta peningkatan kadar kolesterol. Kecemasan juga berdampak terhadap kondisi emosional sehingga seseorang akan mudah gelisah, mood atau suasana hati yang sering berubah-ubah, mudah atau cepat marah, mudah tersinggung dan kecemasan yang berkepanjangan dapat menyebabkan seseorang menjadi cemas dan depresi. Untuk menghindari dampak negatif dari kecemasan tersebut, maka diperlukan adanya suatu pengelolaan kecemasan yang baik (Puspasari, 2009).

Penatalaksanaan kadar kolesterol yang lebih dari 200 mg/dL menggunakan dua metode yaitu dengan terapifarmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi yang biasanya digunakan oleh penderita hiperkolesterol salah satunya adalah obat asam nikotinic (niasin). Niasin

memiliki efek samping pada sebagian orang yaitu mual dan rasa sakit di bagian abomen, meningkatkan kadar asam urat (hiperurikemia) dengan menghambat sekresi tubular asam urat. Terapi non-farmakologis untuk mencegah dan memperbaiki profil lipid dengan mengontrol berat badan, diet rendah kolesterol, olahraga teratur, dan konsumsi bahan makanan yang mengandung antioksidan dari vitamin A,E dan C dan serat yang mampu menurunkan kadar kolesterol darah, serta pola hidup sehat (Indrayani,2012). Salah satu pola hidup sehat yang dapat dilakukan yaitu dengan berolahraga seperti senam. Senam ergonomis merupakan senam yang dapat langsung membuka, membersihkan, dan mengaktifkan seluruh sistem-sistem tubuh seperti sistem kardiovaskuler, kemih, reproduksi. Olahraga senam ergonomis secara teratur akan menjaga keseimbangan homeostasis tubuh dan membawa rasa nyaman, senang, bahagia, senantiasa merasa gembira dan pikiran tetap segar. Dalam kondisi tersebut dapat mengatasi tingkat kecemasan pada lansia (Sagiran, 2013). Senam ini juga dapat membantu dalam meningkatkan kadar kolesterol baik (HDL) dan menurunkan kadar kolesterol jahat (LDL). Untuk mendapatkan hasil yang memuaskan, akan lebih baik jika latihan dilakukan terus menerus, setidaknya 2-3 kali seminggu  $\pm$  20 menit jika semua gerakan dilakukan dengan sempurna (Soemah, 2018).

Berdasarkan uraian diatas maka penulis sangat tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Tingkat Kecemasan Pada Penderita Kolesterol Di Puskesmas Klatak Tahun 2022”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adakah Pengaruh Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Tingkat Kecemasan Dan Kadar Kolesterol Pada Lansia Penderita Kolesterol Di Wilayah Kerja Puskesmas Klatak Kec. Kalipuro Kab. Banyuwangi Tahun 2022 ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Diketuainya Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Tingkat Kecemasan Dan Kadar Kolesterol Pada Lansia Penderita Kolesterol Di Wilayah Kerja Puskesmas Klatak Kec. Kalipuro Kab. Banyuwangi Tahun 2022.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Teridentifikasinya Tingkat Kecemasan Dan Kadar Kolesterol sebelum diberikan Senam Ergonomis Pada Lansia Penderita Penderita Kolesterol Di Wilayah Kerja Puskesmas Klatak Kec. Kalipuro Kab. Banyuwangi tahun 2022.
2. Teridentifikasinya Tingkat Kecemasan Dan Kadar Kolesterol sesudah dilakukannya Senam Ergonomis Pada Lansia Penderita Kolesterol di Wilayah Kerja Puskesmas Klatak Kec. Kalipuro Kab. Banyuwangi tahun 2022.
3. Teranalisisnya Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Tingkat Kecemasan Dan Kadar Kolesterol Pada Lansia Penderita Kolesterol di wilayah Kerja Puskesmas Klatak Kec. Kalipuro Kab. Banyuwangi Tahun 2022.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan wawasan secara keilmuan mengenai Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Tingkat Kecemasan Dan Kadar Kolesterol Pada Penderita Kolesterol di Wilayah Kerja Puskesmas Klatak Pada Tahun 2022.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

#### **1. Bagi Institusi Pendidikan**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi sebagai sumber referensi bagi institusi untuk menambah keilmuan penelitian tentang Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Tingkat Kecemasan Dan Kadar Kolesterol pada penderita kolesterol dan menjadi tambahan koleksi hasil studi penelitian serta dapat ditempatkan di perpustakaan institusi sebagai panduan untuk mendapatkan informasi yang lebih banyak.

#### **2. Bagi Profesi keperawatan**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi profesi keperawatan Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan terhadap ilmu keperawatan dan dalam pemberian asuhan keperawatan dengan non farmakologis salah satunya senam ergonomis.

#### **3. Bagi Responden**

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari khususnya dibidang kesehatan, Mengurangi tingkat kecemasan pada penderita kolesterol.

#### **4. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Penelitian ini di harap kan dapat memberikan suatu masukan untuk teori keperawatan dan menambahkan hasil informasi bagaimana pengaruh Senam ergonomis terhadap tingkat kecemasan pada penderita kolesterol. Hasil penelitian ini dapat di gunakan untuk menyusun hipotesis baru dalam merancang penelitian selanjutnya.

#### **5. Bagi Tempat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memberi masukan pada pelayanan kesehatan seperti di puskesmas klatak diharapkan bisa dijadikan masukan ilmu pengetahuan untuk meningkatkan mutu kesehatan, bisa meningkatkan mutu pelayanan kesehatan serta menerapkan teknik non farmakologis, mengurangi tingkat kecemasan pada penderita kolesterol.



## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Penyakit kolesterol**

##### **2.1.1 Definisi Kolesterol**

Kolesterol tinggi atau Hiperkolesterolemia adalah molekul sejenis lipid yang ditemukan dalam aliran darah dan sel tubuh. Kolesterol diproduksi oleh hati dan dibutuhkan untuk proses metabolisme tubuh, seperti membantu pembentukan sel baru dan hormon. Namun, jangan sampai berlebih kadar kolesterol yang terlalu tinggi dalam darah disebut hiperkolesterolemia. Hiperkolesterolemia merupakan kelainan metabolisme lipid (lemak) yang ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total, trigliserida, kolesterol LDL dan/atau penurunan kadar kolesterol HDL dalam darah. Hiperkolesterolemia dapat mengakibatkan penumpukan lemak dalam darah. Penumpukan lemak dalam darah disebut plak kolesterol. Plak kolesterol dapat membuat saluran pembuluh darah menjadi sempit sehingga aliran darah menjadi kurang lancar.

Plak kolesterol pada dinding pembuluh darah bersifat rapuh, mudah pecah, dan meninggalkan luka pada dinding pembuluh darah yang dapat mengaktifkan pembentukan bekuan darah. Karena pembuluh darah sudah mengalami penyempitan dan pengerasan oleh plak kolesterol, maka bekuan ini muda menyumbat pembuluh darah secara total. Kondisi ini disebut dengan aterosklerosis. Aterosklerosis

bisa terjadi pada arteri di otak, jantung, ginjal, lengan, tungkai, dan organ vital lainnya. Jika aterosklerosis terjadi didalam arteri yang menuju ke otak atau arteri karotid, maka bisa terjadi stroke. Jika terjadi didalam arteri yang menuju ke jantung ke arteri koroner, bisa terjadi serangan jantung (Indrayani, 2012).

### **2.1.2 Jenis-Jenis Kolesterol Tinggi (Hiperkolesterolemia)**

Kolesterol merupakan salah satu faktor resiko penyakit kardiovaskular. kadar kolesterol yang tinggi akan menyebabkan penimbunan lemak atau plak didalam pembuluh arteri sehingga dapat menghambat aliran darah. Kolesterol tidak larut dalam cairan darah, untuk itu agar dapat dikirim keseluruh tubuh perlu dikemas bersama protein menjadi partikel yang disebut lipoprotein yang dapat dianggap sebagai pembawa atau carier kolesterol dalam darah. Selain berasal dari makanan, kolesterol juga bisa dibentuk dari hati yang berasal dari asam lemak jenuh hasil pemecahan dari trigliserida (Nugraha, 2014).

Trigliserida itu sendiri merupakan salah satu jenis lemak yang terdapat dalam darah dan berbagai organ dalam tubuh. Meningkatnya kadar trigliserida dalam darah juga dapat meningkatkan kadar kolesterol. Memang metabolisme dalam tubuh hanya asam lemak jenuh yang bisa di bentuk menjadi kolesterol. Kolesterol memiliki beberapa jenis yang perlu untuk diketahui, diantaranya adalah:

## 1. Chylomicrons

Chylomicrons berasal dari lemak-lemak yang kita makan. Karena lemak tidak bisa diserap dengan baik dalam bentuk alaminya, maka lemak-lemak tersebut akan diubah menjadi substansi yang bisa diserap oleh besi. Saat lemak melewati lambung ke dalam usus halus, enzim dari pankreas dan cairan dari hati dan kandung kemih menciptakan chylomicrons (yang sebagian besar tersusun dari trigliserida) dengan menyusun kembali molekul-molekul lemak ini dan meningkatkan pencernaan. Selanjutnya, enzim lipase akan memecah chylomicrons menjadi asam lemak yang bisa digunakan sebagai energi atau disimpan didalam sel-sel lemak ( Nugraha, 2014).

## 2. Kolesterol HDL

Kolesterol HDL atau *high density lipoprotein* ini dua bentuk utama HDL yaitu HDL 2 dan HDL 3. Kedua bentuk kolesterol baik ini berfungsi untuk melindungi tubuh dari penyakit kardiovaskular. Kedua jenis HDL ini biasanya dihitung sebagai kolesterol HDL. Kolesterol ini tidak berbahaya, kolesterol HDL mengangkut kolesterol lebih sedikit dari LDL dan seringnya disebut kolesterol baik, karena dapat membuang kelebihan kolesterol jahat di pembuluh darah arteri kembali ke hati.

Dengan kata lain HDL dapat melarutkan LDL yang menempel di pembuluh darah untuk diproses dan dibuang. HDL mencegah kolesterol mengendap diarteri dan melindungi pembuluh darah dari

proses aterosklerosis atau terbentuknya plak pada dinding pembuluh darah. Semakin tinggi kadar HDL, maka pembersihan akan semakin baik. Proses ini akan menurunkan risiko penyakit jantung dan pembuluh darah. Intinya, semakin tinggi kadar HDL, maka semakin baik (Nugraha, 2014).

### 3. Kolesterol VLDL

Kolesterol VLDL atau *very low density lipoprotein* ini merupakan sebagian besar tersusun dari trigliserida. VLDL bisa dibentuk dengan memecah chylomicrons atau diproduksi oleh hati.

Selanjutnya, partikel-partikel kaya trigliserida ini bisa diangkut keseluruh tubuh digunakan sebagai energi atau disimpan dipaha, pinggang, dan tempat-tempat penyimpanan lainnya (Nugraha, 2014).

Meskipun kadar VLDL tinggi dikaitkan dengan penyakit jantung koroner, tetapi jenis kolesterol ini tidak menimbulkan kerusakan separah kolesterol LDL. Jika kadar VLDL atau chylomicron meningkat, maka kadar trigliserida juga akan meningkat, sementara kadar kolesterol baik HDL akan menurun (Nugraha, 2014).

### 4. Kolesterol LDL

Kolesterol LDL dikenal sebagai kolesterol jahat. Kolesterol LDL sangat berbahaya, karena lemak yang terkandung dalam kolesterol ini dapat menempel pada permukaan pembuluh darah dan dapat menyebabkan penyumbatan pembuluh darah. Kolesterol LDL mengangkut kolesterol paling banyak didalam darah. Kolesterol saat ini merupakan faktor resiko utama penyakit kardiovaskular,

karena menghambat pembuluh arteri.

Bagi yang tidak mempunyai penyakit jantung, ada baiknya mengurangi kadar kolesterol hingga 110mg/dl. Kadar kolesterol pada tingkat ini bisa membantu untuk menghindari penyakit jantung. Akan tetapi, Jika menderita penyakit jantung koroner maka disarankan untuk menurunkan kadar LDL hingga dibawah 100mg/dl. Pada tingkat ini, plak kolesterol mulai pecah, dan arteri bebas dari hambatan. intinya, semakin rendah kadar LDL, maka semakin baik (Nugraha, 2014).

Tabel 2.2 Pengelompokan kadar kolesterol dan trigliserida

Pemeriksaan Lab sederhana	Nilai Nominal	Satuan
Kolesterol Total	<200	mg/dL
Kolesterol LDL	<130	mg/dL
Kolesterol HDL	≥40	mg/dL
Trigliserida	<150	mg/dL

Sumber: Permenkes tahun 2016

### 2.1.3 Faktor Yang Mempengaruhi Kolesterol

Kadar kolesterol total dalam darah dapat dipengaruhi oleh berbagai sebab, diantaranya:

#### a. Usia

Semakin tua seseorang maka terjadi penurunan berbagai fungsi organ tubuh sehingga keseimbangan kadar trigliserida darah sulit tercapai akibatnya kadar trigliserida cenderung lebih mudah meningkat (Indrayani, 2012).

b. Penyakit hati

Menimbulkan kelainan pada trigliserida darah karena hati merupakan tempat sintesis trigliserida sehingga penyakit hati dapat menurunkan kadar trigliserida. Vitamin niasin dosis tinggi, menurunkan kolesterol LDL dan meningkatkan kolesterol HDL (Indrayani, 2012).

c. Gaya hidup

Kurangnya aktifitas olahraga, kurang minum air yang mengandung mineral, nikotin asap rokok, alkohol serta makan yang kurang teratur akan mengakibatkan meningkatnya kadar asam lemak bebas menjadi lebih tinggi. Akibat dari meningkatnya kadar asam lemak bebas juga akan meningkatkan kadar LDL (Indrayani, 2012).

d. Kadar Hormon dalam darah

Hormon tiroid menginduksi peningkatan asam lemak bebas dalam darah, namun menurunkan kadar trigliserid darah. Hormon insulin menurunkan kadar trigliserid darah, karena insulin akan mencegah hidrolisis trigliserid (Guyton, 2007). Hormon estrogen mampu menurunkan LDL dan meningkatkan HDL (Indrayani, 2012).

e. Diet tinggi lemak

Lemak yang diserap makanan akan di sintesis oleh hati dan jaringan adiposa yang nantinya harus diangkut ke berbagai jaringan dan organ untuk digunakan dan di simpan. Lemak merupakan komponen yang terdapat dalam lipid terutam dalam bentuk triasilgliserol. Lipid memiliki sifat umum yang tidak larut dalam air, sehingga pengangkutan lipid dalam darah melalui

lipoprotein yang merupakan kombinasi antara lipid dan protein. Lipoprotein memerantai siklus ini dengan mengangkut lipid dari usus sebagai kilomikron yang berasal dari penyerapan triasilgliserol dan dari hati sebagai VLDL (Very Low Density Lipoproteins). Terjadinya gangguan metabolisme lipoprotein akibat konsumsi lemak yang berlebihan akan mengakibatkan penumpukan VLDL. Di dalam hati VLDL dengan bantuan enzim lipoprotein lipase akan mengalami hidrolisis menjadi partikel yang lebih kecil yaitu IDL. IDL adalah zat perantara yang terjadi saat VLDL dikatabolisme menjadi LDL. Sebagian VLDL, IDL, LDL akan mengangkut kolesterol ester ke hati. Komponen lipoprotein yang paling banyak mengangkut kolesterol adalah LDL. Peningkatan kadar LDL pada manusia akan menyebabkan hiperkolesterolemia (Indrayani, 2012)

#### f. Diet Tinggi Protein

Banyak dari asam amino yang akan diubah menjadi Asetil Ko-A kemudian menjadi asil Ko-A. Asil Ko-A akan berikatan dengan gliserol 3-fosfat akan membentuk fosfatidat. Fosfatidat dibantu fosfatidat fosfohidrolase menjadi 1,2 diasilgliserol. 1,2 diasilgliserol dibantu Diasil Gliserol Asil Transferase (DGAT) akan diubah menjadi trigliserid. Asetil Ko-A yang terbentuk juga berpengaruh terhadap sintesis kolesterol yang akan menghasilkan kolesterol pada proses terakhirnya (Indrayani, 2012).

#### g. Diet Tinggi Karbohidrat

Glukosa dengan bantuan insulin akan memasuki sel adiposa dan sel hepar. Kekurangan glukosa dalam sel adiposa sangat mengurangi

ketersediaan  $\alpha$ -gliserofosfat. Apabila jumlah karbohidrat yang dikonsumsi berlebihan maka  $\alpha$ -gliserofosfat akan berikatan dengan FFA (Free Fatty Acid) dan menghasilkan Triglisericid (Guyton, 2007).

h. Kecemasan

(Potter & Perry, 2010) menjelaskan bahwa kecemasan dapat menimbulkan tuntutan yang besar pada lansia, dan jika lansia tersebut tidak dapat mengadaptasi, maka dapat terjadi penyakit. Kecemasan dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah yang apabila menetap akan menjadi hipertensi, peningkatan kadar gula darah serta peningkatan kadar kolesterol.

#### 2.1.4. Metabolisme Kolesterol

Lemak yang terdiri dalam darah terdiri dari kolesterol, triglisericida, pospolipid dan asam lemak bebas. Kolesterol yang terkandung dalam darah hanya seperempat dari sari makanan yang terserap oleh saluran pencernaan kemudian sisanya akan diproduksi oleh sel sel hati. Ketika dicerna oleh usus, lemak yang terdapat dalam makanan akan diuraikan menjadi kolesterol, triglisericida, pospolipid dan asam lemak bebas. Usus akan menyerap keempat unsur tersebut ke dalam darah. Sedangkan unsur kolesterol dan lemak lainnya tidak larut ke dalam darah. Agar dapat semua dapat terserap ke dalam aliran darah kolesterol dan lemak lemak yang lain harus diberikan protein sebagai syarat dibentuk senyawa yang larut atau sering disebut lipoprotein.

Lipoprotein yang bertugas untuk mengangkut lemak menuju ke hati. Sampai di dalam hati, unsur lemak yang saling mengikat akan diubah kembali sehingga tidak saling berikatan lagi. Terbentuknya asam lemak pada proses itu akan disimpan sebagai sumber energi. Bila jumlahnya

banyak akan disimpan dalam jaringan lemak. Jika kandungan kolesterol tidak memadai, maka akan di produksi oleh sel hati. Hasil produksi sel hati ini yang akan dibawa oleh lipoprotein ke jaringan tubuh yang memerlukannya, seperti sel otot jantung dan otak. Apabila kandungan kolesterol yang di bawa oleh lipoprotein terlalu banyak ke jaringan tubuh yang memerlukan, maka akan diangkut kembali ke hati. Sampai di hati diubah kembali atau diuraikan dan dibuang ke kandung empedu sebagai cairan empedu. Kolesterol yang berlebihan dalam tubuh akan membentuk suatu timbunan pada dinding pembuluh darah dan menimbulkan kondisi yang disebut aterosklerosis, yaitu penyempitan atau pengerasan pembuluh darah yang merupakan indikasi awal seseorang terkena penyakit jantung atau stroke (Nugraha, 2012).

#### 2.1.5 Manifestasi Klinis

Pada pemulaan mungkin belum ada terlihat gejala. Apabila berlangsung lama, bisa ditemukan, antara lain:

- a. Pengendapan lemak pada tendon dan kulit atau yang disebut xanthoma
- b. Hati dan limpa membesar yang dapat ditemukan pada pemeriksaan palpasi
- c. Nyeri perut yang berat akibat adanya radang pancreas (pancreatitis) akibat dari pengendapan trigliserida pada pancreas. Hal ini terjadi apabila kadar trigliserida lebih atau sebesar 800 mg/dL.
- d. Nyeri dada kiri pertanda mulai ada serangan jantung koroner karena lembaran - lembaran kolesterol menyumbat pembuluh darah jantung (Yatim, 2011).

Namun apabila kadar kolesterol yang dirasakan sudah memasuki stadium yang cukup parah atau semakin tinggi kadar kolesterolnya baru akan memperlihatkan gejala-gejala sebagai berikut:

- a. Sakit kepala terutama sangat dirasakan pada bagian tengkuk dan kepala bagian belakang sekitar ulang leher bagian belakang.
- b. Merasa pegal-pegal hingga bagian pundak.
- c. Sering merasa cepat lelah dan capek.
- d. Sendi terasa sakit.
- e. Kaki terkadang membengkak

Gejala tersebut timbul dapat disebabkan karena salah satunya yaitu kurangnya asupan oksigen, karena didalam kadar kolesterol yang tinggi dapat menyebabkan aliran darah menjadi kental sehingga oksigen menjadi berkurang. Namun rasa sakit kepala dan timbul rasa pegal ini tidak selalu menjadi tanda atau gejala yang spesifik yang dapat diartikan bahwa seseorang menderita kolesterol. Kolesterol tinggi atau hiperkolesterol, baru dapat diketahui apabila seseorang dinyatakan menderita penyakit jantung coroner atau penyakit stroke (Nugraha, 2014).

#### **2.1.6. Cara Mengukur Kolesterol**

Cara mengukur kadar kolesterol dapat dilakukan dengan melakukan pemeriksaan di laboratorium ataupun dengan cara mengukur kolesterol secara mandiri menggunakan *cholesterol meter* (alat ukur kolesterol). Jika menggunakan pengukuran *cholesterol meter* hasil yang didapatkan dari pengukuran dapat di klasifikasikan apakah kadar kolesterol total pasien yang dilakukan pemeriksaan dalam rentang bagus, batas ambang atas,

ataupun tinggi (Depkes RI, 2013). Ketika akan dilakukan pemeriksaan kolesterol, pasien biasanya diminta untuk melakukan puasa 10 jam sebelum, namun menurut studi yang dimuat dalam *Archives of Internal Medicine* menyatakan bahwa puasa sebenarnya tidak diperlukan karena orang yang melakukan puasa dengan orang yang tidak melakukan hasilnya tidak jauh berbeda (Depkes RI, 2013).

### 2.1.7 Cara Mengendalikan Kadar Kolesterol

Berikut ini merupakan langkah-langkah yang dapat dilakukan sebagai salah satu cara untuk mengendalikan kadar kolesterol dalam darah.

#### a. Pemberian edukasi dan konseling

Pemberian edukasi sangat mempengaruhi dalam peningkatan pengetahuan pada penderita kolesterol, sehingga hal tersebut dapat di jadikan salah satu cara penderita dalam memilih makanan yang tepat agar kolesterol tidak mengalami peningkatan. Bukan hanya itu saja konseling juga berpengaruh dalam pengendalian kadar kolesterol, hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Depkes RI (2013) yang didapatkan hasil bahwa konseling berpengaruh dalam menurunkan kadar kolesterol total lebih besar dan perubahan terhadap pola makan.

#### b. Olahraga

Salah satu olahraga yang dapat dilakukan untuk mengendalikan kadar kolesterol dalam darah yaitu dengan

melakukan senam, hal tersebut telah diteliti oleh Depkes RI, 2013) bahwa aktivitas senam sangat efektif dalam mengendalikan kadar kolesterol jika dilakukan secara teratur. Penelitian tersebut didukung juga oleh Depkes RI (2013) yang telah meneliti mengenai senam terhadap kadar kolesterol dengan hasil bahwa pengaruh pemberian latihan senam sangat baik diberikan untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah seseorang.

c. Pemeriksaan kolesterol rutin

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Depkes RI 2013 dalam Nugraha 2014 melakukan pemeriksaan kolesterol secara rutin sangat baik dilakukan sebagai salah satu langkah dalam pencegahan primer terhadap komplikasi dari terjadinya peningkatan kadar kolesterol seperti penyakit kardiovaskuler.

d. Home Visit

Berdasarkan artikel yang ditulis oleh Nugraha (2014) bahwa melaksanakan home visit atau kunjungan rumah ke pasien merupakan salah satu cara dalam mengontrol kadar HDL, LDL, dan juga trigliserida dalam tubuh. Hal tersebut dikarenakan home visit bertujuan untuk memberikan edukasi ataupun informasi kesehatan bagi penderita, sehingga dapat meningkatkan kualitas kesehatan bagi penderita.

## 2.2 Konsep Dasar Kecemasan

### 2.2.1. Definisi Kecemasan

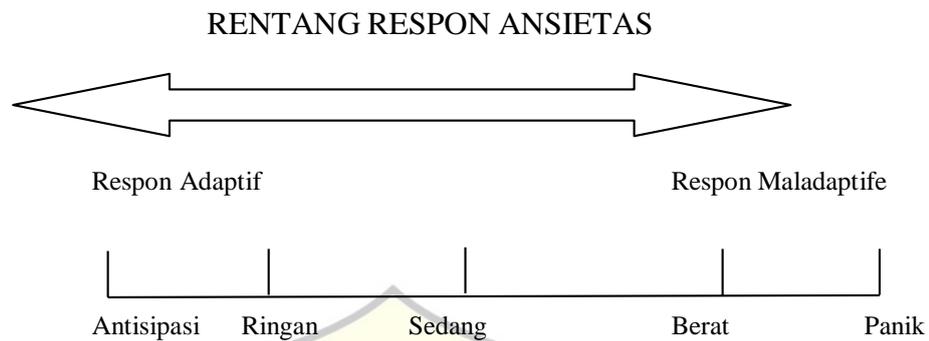
Kecemasan adalah perasaan takut yang tidak jelas dan tidak didukung oleh situasi. Ketika merasa cemas, individu merasa tidak nyaman atau takut atau mungkin memiliki firasat akan ditimpa malapetaka padahal ia tidak mengerti mengapa emosi yang mengancam tersebut terjadi. Tidak ada obyek yang dapat diidentifikasi sebagai stimulus ansietas (Supriyantini, 2010).

### 2.2.2 Tanda dan gejala kecemasan

Menurut Ratih (2012) keluhan-keluhan yang sering dikemukakan oleh orang yang mengalami ansietas antara lain :

- a. Khawatir, firasat buruk, takut akan pikirannya sendiri, mudah tersinggung
- b. Merasa tegang, gelisah, mudah terkejut
- c. Takut sendirian, takut pada keramaian dan banyak orang
- d. Gangguan pola tidur, mimpi-mimpi yang menegangkan
- e. Gangguan konsentrasi dan daya ingat
- f. Keluhan-keluhan somatis, misalnya rasa sakit pada otot dan tulang, pendengaran berdenging, berdebar – debar, sesak nafas, gangguan pencernaan, gangguan perkemihan, dan sakit kepala.

### 2.2.3 Rentang Respon Kecemasan



Gambar 2.1 : Rentang respon ansietas (Peplau, 1952 dalam Ghufron 2010).

#### a. Kecemasan ringan

Kecemasan ringan berhubungan dengan ketegangan dalam kehidupan sehari – hari dan menyebabkan seseorang menjadi waspada dan meningkatkan lahan persepsinya. Kecemasan ringan dapat memotivasi belajar dan menghasilkan pertumbuhan dan kreatifitas. Manifestasi yang muncul pada tingkat ini adalah kelelahan, iritabel, lapng persepsi eningkat, kesadaran tinggi, mampu belajar, motivasi meningkat, dan tingkah laku sesuai situasi. Kecemasan ringan mempunyai karakteristik :

- 1) Berhubungan dengan ketegangan dalam peristiwa sehari – hari.
- 2) Kewaspadaan meningkat.
- 3) Persepsi terhadap lingkungan meningkat.
- 4) Dapat menjadi motivasi positif untuk belajar dan menghasilkan kreatifitas.
- 5) Respon fisiologis : sesekali nafas pendek, nadi dan tekanan darah meningkat sedikit, gejalaringan pada lambung, muka berkerut, serta bibir bergetar.

6) Respon kognitif : mampu menerima rangsangan yang kompleks, konsentrasi pada masalah secara efektif, dan terangsang untuk melakukan tindakan.

7) Respon perilaku dan emosi : gerakan tersentak – sentak, terlihat lebih tegas, bicara banyak dan lebih cepat, susah tidur, ada perasaan yang tidak aman.

#### b. Kecemasan Sedang

Kecemasan ini memungkinkan seseorang untuk memusatkan pada hal yang penting dan mengesampingkan yang lain. Sehingga seseorang mengalami perhatian yang selektif namun dapat melakukan sesuatu yang lebih terarah.

#### c. Kecemasan berat

Kecemasan berat sangat mengurangi lahan persepsi seseorang. Seseorang dengan kecemasan berat cenderung untuk memusatkan pada sesuatu yang terperinci dan spesifik, serta tidak dapat berfikir tentang hal lain. Manifestasi yang muncul pada tingkat ini adalah mengeluh pusing, sakit kepala, mual, tidak dapat tidur, sering kencing, diare, palpitasi, lahan persepsi menyempit, tidak mau belajar secara efektif, berfokus pada dirinya sendiri dan keinginan untuk menghilangkan kecemasan tinggi, perasaan tidak berdaya, bingung, disorientasi.

Kecemasan berat mempunyai karakteristik :

- 1) Individu hanya memikirkan hal yang kecil saja dan mengabaikan hal yang lain.
- 2) Respon fisiologis : nafas pendek, nadi dan tekanan darah naik, berkeringat dan sakit kepala, penglihatan kabur, tampak tegang.
- 3) Respon kognitif : tidak mampu berfikir berat dan membutuhkan banyak pengarahan / tuntunan, serta lahan persepsi menyempit.

4) Respon perilaku dan emosi : perasaan terancam meningkat dan komunikasi menjadi terganggu

d. Panik (sangat berat)

Panik berhubungan dengan terperangah, ketakutan dan teror karena mengalami kehilangan kendali. Orang yang sedang panik tidak mampu melakukan sesuatu walaupun dengan pengarahan. Tanda dan gejala yang terjadi pada keadaan panik adalah susah bernafas, dilatasi pupil, palpitasi, pucat, diaphoresis, pembicaraan inkoheren, tidak dapat berespon terhadap perintah yang sederhana, berteriak, menjerit, mengalami halusinasi dan delusi.

Panik (kecemasan sangat berat) mempunyai karakteristik :

- 1) Respon fisiologis : nafas pendek, rasa tercekik dan palpitasi, sakit dada, pucat, hipotensi, serta rendahnya koordinasi motorik.
- 2) Respon kognitif : gangguan realitas, dan tidak dapat berfikir logis, persepsi terhadap lingkungan mengalami distorsi, dan ketidak mampuan memahami situasi.
- 3) Respon perilaku dan emosi : agitasi, mengamuk dan marah, ketakutan, berteriak, kehilangan kendali atau kontrol diri (aktifitas motorik tidak menentu), perasaan terancam serta dapat berbuat sesuatu yang membahayakan diri sendiri dan atau orang lain.

## 2.2.4 Proses Terjadinya Kecemasan

### a. Faktor predisposisi

Penyebab kecemasan dapat dipahami melalui beberapa teori yaitu:

#### 1) Teori Psikoanalitik

Menurut Freud, kecemasan adalah konflik emosional yang terjadi antar dua elemen kepribadian id dan superego. Id mewakili dorongan insting dan impuls primitif seseorang, sedangkan superego mencerminkan hati nurani seseorang dan dikendalikan oleh norma – norma budaya seseorang. Ego berfungsi menengahi dari dua elemen yang bertentangan dan fungsi kecemasan adalah mengingatkan ego bahwa ada bahaya.

#### 2) Teori tingkah laku (pribadi)

Teori ini berkaitan dengan pendapat bahwa kecemasan adalah hasil frustrasi, dimana segala sesuatu yang menghalangi terhadap kemampuan seseorang untuk mencapai tujuan yang diinginkan dapat menimbulkan kecemasan. Faktor presipitasi yang aktual mungkin adalah sejumlah stressor internal dan eksternal, tetapi faktor – faktor tersebut bekerja menghambat usaha seseorang untuk mencapai kepuasan atau kenyamanan, selain itu kecemasan juga sebagai suatu dorongan untuk belajar berdasarkan keinginan dari dalam untuk menghindari kepedihan.

#### 3) Teori Keluarga

Menunjukkan bahwa gangguan kecemasan merupakan hal yang biasa ditemui dalam suatu keluarga dan juga terkait dengan tugas perkembangan individu dalam keluarga.

#### 4) Teori biologis

Menunjukkan bahwa otak mengandung reseptor khusus benzodiazepine reseptor ini membantu mengatur kecemasan. Penghambat asam aminobutirikgamma neroregulator (GABA) yang mana berpengaruh dalam mekanisme biologis berhubungan dengan kecemasan sebagaimana hanya dengan endorfin. Selain itu, telah dibuktikan bahwa kesehatan seseorang mempunyai akibat nyata sebagai predisposisi terhadap kecemasan. Kecemasan yan disertai dengan gangguan fisik selanjutnya menurunkan kapasitas seseorang untuk mengatasi stresor

##### b. Faktor presipitasi

Faktor pencetus mungkin berasal dari sumber internal atau eksternal. Ada 2 kategori faktor pencetus, yaitu ancaman terhadap integritas fisik dan terhadap sistem diri :

##### 1) Ancaman terhadap integritas fisik

Ancaman pada kategori ini meliputi ketidak mampuan fisiologis yang akan datang atau menurunnya kapasitas untuk melakukan aktifitas hidup sehari – hari. Sumber internal dapat berupa kegagalan mekanisme fisiologis seperti jantung, sistem imun, regulasi temperatur, perubahan biologis yang normal seperti kehamilan penuaan. Sumber eksternal dapat berupa infeksi virus dan bakteri, zat polutan, luka luka traum. Kecemasan dapat timbul akibat kekhawatiran terhadap tindakan operasi yang mempengaruhi integritas tubuh secara keseluruhan.

## 2) Ancaman terhadap sistem tubuh

Ancaman pada kategori ini dapat membahayakan identitas, harga diri dan fungsi sosial seseorang, sumber internal dapat berupa kesulitan melakukan hubungan inter personal di rumah, di tempat kerja dan di dalam masyarakat sumber eksternal dapat berupa kehilangan pasangan, orang tua, teman, perubahan status pekerjaan, dilema etik yang timbul dari aspek religius seseorang, tekanan dari kelompok sosial budaya, ancaman terhadap sistem diri terjadi saat tindakan operasi akan dilakukan sehingga akan menghasilkan suatu kecemasan

### 2.2.5 Faktor yang mempengaruhi kecemasan

Menurut suliswati (2014), pada setiap stresor, seseorang akan mengalami kecemasan, baik ringan, sedang maupun berat. Lansia dalam pengalaman hidupnya tentu diwarnai oleh masalah psikologis berupa kehilangan dan kecemasan. Adapun mekanisme coping pada usia lanjut dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal.

#### a. Faktor internal

##### 1) Usia

Usia mempengaruhi psikologis seseorang. Semakin bertambah usia seseorang semakin siap pula dalam menerima cobaan berbagai masalah

##### 2) Jenis kelamin

Berkaitan dengan kecemasan wanita lebih rentan dibandingkan dengan laki- laki, karena laki – laki lebih aktif dan eksploratif dalam merespon kecemasannya, sedangkan wanita lebih sensitif dan memilih memendam

semua perasaanya, wanita merasa tabu untuk bercerita akan stresor sehingga lebih cenderung berkoping mal adaptif, laki – laki lebih sering berinteraksi dengan dunia luar sedangkan wanita lebih banyak diam di tempat / di rumah ( Kaplan dan Sadock, 2010).

### 3) Keadaan fisik

Penyakit adalah salah satu faktor yang menyebabkan kecemasan. Seseorang yang sedang menderita suatu penyakit akan lebih banyak stresor dan koping yang tidak adekuat dibanding orang yang sehat jasmani

### 4) Motivasi

Adanya motivasi akan sangat membantu individu dalam menghadapi masalah. Individu yang tidak mempunyai motivasi untuk menghadap dan menyelesaikan masalah akan membentuk koping distutruktif

#### b. Faktor eksternal

##### 1) Dukungan keluarga

Dukungan keluarga merupakan unsur terpenting dalam membantu individu menyelesaikan masalah. Apabila ada dukungan, rasa percaya diri akan bertambah dan motivasi untuk menghadapi masalah yang terjadi akan meningkat.

##### 2) Dukungan sosial

Dukungan sosial sebagai sumber koping, dimana kehadiran orang lain dapat membantu seseorang mengurangi kecemasan.

Menurut (Hawari, 2011), Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya kecemasan Faktor faktor tersebut antara lain:

1). Teori psikoanalitik

Menurut teori psikoanalitik Sigmund Freud, kecemasan timbul karena konflik antara elemen kepribadian yaitu id (insting) dan super ego (nurani). Id mewakili dorongan insting dan impuls primitif seseorang sedang superego mencerminkan hati nurani seseorang dan dikendalikan norma budayanya. Ego berfungsi menengahi tuntutan dari dua elemen yang bertentangan dan fungsi kecemasan adalah mengingatkan ego bahwa ada bahaya.

2). Teori interpersonal

Menurut teori ini kecemasan timbul dari perasaan takut terhadap tidak adanya penerimaan dan penolakan interpersonal. Kecemasan juga berhubungan dengan perpisahan dan kehilangan yang menimbulkan kelemahan spesifik.

3). Teori behavior

Kecemasan merupakan produk frustrasi yaitu segala sesuatu yang mengganggu kemampuan seseorang untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

4). Teori perspektif keluarga

Kecemasan dapat timbul karena pola interaksi yang tidak adaptif dalam keluarga.

### 5). Teori perspektif biologi

Fungsi biologis menunjukkan bahwa otak mengandung reseptor khusus Benzodiazepine. Reseptor ini mungkin membantu mengatur kecemasan. Penghambat asam amino butirik-gamma neuro regulator (GABA) juga mungkin memainkan peran utama dalam mekanisme biologis berhubungan dengan kecemasan sebagaimana endomorfine. Selain itu telah dibuktikan bahwa kesehatan umum seseorang mempunyai akibat nyata sebagai predisposisi terhadap kecemasan. Kecemasan dapat disertai gangguan fisik dan menurunkan kapasitas seseorang untuk mengatasi stressor.

#### **2.2.6 Dampak Kecemasan**

Rasa takut dan cemas dapat menetap bahkan meningkat meskipun situasi yang betul - betul mengancam tidak ada, dan ketika emosi - emosi ini tumbuh berlebihan dibandingkan dengan bahaya yang sesungguhnya, emosi ini menjadi tidak adaptif. Kecemasan yang berlebihan dapat mempunyai dampak yang merugikan pada pikiran serta tubuh bahkan dapat menimbulkan penyakit - penyakit fisik yang mempengaruhi kualitas hidup pada lansia (Stuart, 2013).

#### **2.2.7 Pencegahan Kecemasan**

Menurut Hawari (2011), kecemasan dapat dicegah dengan:

- a. Makanan yang baik dan halal secara tidak berlebihan dan mengandung gizi seimbang
- b. Tidur secukupnya, 7 - 8 jam semalam

- c. Olahraga, untuk meningkatkan kekebalan fisik dan mental, minimal dengan jalan kaki, lari pagi atau senam
- d. Tidak merokok dan tidak mengonsumsi minuman beralkohol
- e. Banyak bergaul
- f. Pengaturan waktu dalam kehidupan sehari - hari (manajemen waktu yang baik dan kedisiplinan diri)
- g. Rekreasi
- h. Mengatur keuangan dengan baik
- i. Kasih sayang, support dan motivasi

### 2.2.8 Penanganan Gangguan Kecemasan

Jika kecemasan ini sudah sangat mengganggu dalam kehidupan sehari - hari maka diperlukan tindakan untuk mengatasinya, meliputi:

#### 1) Terapi humanistika

Terapi yang berfokus pada membantu klien mengidentifikasi dan menerima dirinya yang sejati dan bukan bereaksi pada kecemasan setiap kali perasaan - perasaan dan kebutuhan - kebutuhannya yang sejati mulai muncul ke permukaan (Hawari, 2011).

#### 2) Terapi psikofarmaka

Terapi psikofarmaka fokus pada penggunaan obat anti cemas (*anxiolytic*) dan obat - obatan anti depresi seperti Diazepam, Clobazam, Bromazepam, Lorazepam, Meprobamate, Alprazolam, Oxazolam, chlordiazapoxide HCl, Hidroxyzine HCl (Hawari, 2011)

### 3) Terapi somatik

Terapi somatik dilakukan dengan memberikan obat - obatan untuk mengurangi keluhan - keluhan fisik pada organ tubuh yang bersangkutan yang timbul sebagai akibat dari stres, kecemasan, dan depresi berkepanjangan (Hawari, 2011).

### 4) Psikoterapi

Terapi dilakukan dalam sebuah group dan biasanya dipilih group terapi dengan kondisi anggota yang satu tidak jauh beda dengan anggota yang lain sehingga proses penyembuhan dapat berjalan lebih efektif. Dalam psikoterapi ini dilakukan terapi pernafasan dan tehnik relaksasi ketika menghadapi kecemasan yang muncul tidak realistis (Hawari, 2011).

### 5) Terapi psikososial

Terapi psikososial adalah untuk memulihkan kembali kemampuan adaptasi agar yang bersangkutan dapat kembali berfungsi dengan wajar dalam kehidupan sehari - hari baik di rumah, sekolah/kampus, di tempat kerja maupun dilingkungan pergaulan sosialnya (Hawari, 2011).

### 6) Terapi psikoreligius

Pendekatan agama dan memberikan rasa nyaman terhadap pikiran, pendekatan kepada Allah , dzikir, dan doa - doa yang disampaikan akan memberikan harapan positif (Hawari, 2011).

### 7) Pendektan keluarga

Dukungan (*support*) keluarga cukup efektif dalam mengurangi kecemasan (Hawari, 2011).

## 8) Konseling

Konseling dapat dilakukan secara efisien dan efektif bila ada motivasi dari kedua belah pihak, antara klien (orang yang mendapat konsultasi) dan konselor (orang yang memberikan konsultasi) (Hawari, 2011).

## 9) Senam Ergonomis

Senam ergonomis dapat merangsang penurunan aktifitas saraf simpatis dan peningkatan aktifitas saraf para simpatis yang berpengaruh pada penurunan hormon adrenalin, Norepineprin dan katekolamin serta vasodilatasi pada pembuluh darah yang mengakibatkan transport oksigen ke seluruh tubuh terutama otak lancar sehingga dapat menurunkan tekanan darah dan nadi menjadi normal. Pada kondisi ini akan meningkatkan relaksasi pada lansia. Selain itu, sekresi melatonin yang optimal dan pengaruh beta endorphin dan membantu mengurangi tingkat kecemasan (Yang et al, 2014).

### **2.3. Konsep Senam**

#### **2.3.1 Definisi Secara Umum**

Senam merupakan salah satu cabang olahraga yang memiliki karakteristik yang berbeda dengan cabang olahraga lain. Suatu olahraga dikatakan sebagai olahraga senam jika memiliki ciri dan kaidah tertentu. Senam ialah latihan tubuh yang di pilih dengan berencana, di susun secara sistimatis dengan tujuan membentuk dan mengembangkan pribadi secara harmonis. Menurut Agus margono (2011:19)

### 2.3.2. Jenis jenis Senam

Menurut Restianti (2010:10-24), terdapat beberapa jenis-jenis senam, yaitu:

- a. Senam lantai, contohnya gerakan berguling, gerakan kayang, sikap lilin, gerakan guling lenting, gerakan berguling ke depan, gerakan berdiri tangan (*hands stand*).
- b. Kuda-kuda lompat seperti kuda-kuda pelana, gelang-gelang, palang sejajar, palang bertingkat, palang tunggal, balok keseimbangan

### 2.3.3 Manfaat Senam

Senam merupakan aktivitas olahraga yang memiliki berbagai manfaat seperti:

Menghambat proses penuaan atau degenerative Orang yang melakukan senam secara teratur, akan mendapatkan kebugaran jasmani yang baik yang terdiri dari unsur kekuatan otot, kelenturan persendian, kelincahan gerak, keluwesan, cardiovascular fitness dan neuromuscular fitness. Menurut Sutrisno dan Khafadi (2010:145), dengan melakukan senam seseorang akan memperoleh bentuk tubuh yang ideal, indah, bugar dan sehat. Menurut Agus Mahendra, senam juga memiliki manfaat yang meliputi manfaat fisik, mental serta social. Manfaat senam lainnya yaitu terjadi keseimbangan antara osteoblast dan osteoclast Orang yang melakukan senam, peredaran darah akan lancar dan meningkatkan jumlah volume darah. Selain itu, melalui senam akan memberikan sumbangan yang sangat besar dari program senam dalam meningkatkan self- concept (konsep diri).

## 2.3.4 Senam Ergonomis

### 2.3.4.1 Pengertian Senam Ergonomis

Senam ergonomis adalah senam fundamental yang gerakannya diilhami dari gerakan shalat yang sesuai dengan susunan dan fisiologi tubuh, dapat membantu menjaga dan memelihara kelenturan tubuh terutama bagian tulang belakang (*vertebrae*), persendian di antara ruas tulang belakang (*corpus vertebrae*), tulang selangkang (*os sacrum*), dan tulang tungging (*os cocygeus*) serta dapat membangkitkan energi positif, membakar dan menghancurkan energi negatif yang ada dalam tubuh manusia (Wratsongko, 2006; Sagiran, 2012).

Senam ergonomis sebaiknya dilakukan secara rutin setiap hari sehingga manfaatnya dapat dirasakan secara langsung (Wratsongko, 2006). Berbeda dengan Wratsongko, Sagiran (2012) menyatakan bahwa senam ergonomis dapat dilakukan dengan intensitas dan frekuensi yang dapat disesuaikan dengan pelakunya, sekurang kurangnya 2-3x seminggu. Masing-masing gerakan juga dapat dilakukan secara terpisah, disela-sela kegiatan atau bekerja sehari-hari.

### 2.3.4.2 Manfaat Peregangan

Peregangan merupakan penyeimbang yang sempurna untuk keadaan diam dan tidak bergerak dalam waktu yang lama. Menurut Anderson (2010), peregangan yang dilakukan secara teratur dapat bermanfaat bagi tubuh, misalnya sebagai berikut:

1. Mengurangi ketegangan otot
2. Memperbaiki peredaran darah
3. Mengurangi kecemasan, perasaan tertekan, dan kelelahan

4. Memperbaiki kewaspadaan mental
5. Mengurangi resiko cidera
6. Membuat tubuh terasa lebih baik

Apabila tubuh mengalami cidera atau merasakan semua gejala kekakuan yang terjadi secara berulang maka harus segera pergi ke dokter atau klinik. Hal ini dikarenakan peregangan tidak untuk menyembuhkan masalah serius.

#### **2.3.4.3 Manfaat Senam Ergonomis**

Senam ergonomis bermanfaat bagi tubuh. Melakukan senam ergonomis dapat meningkatkan kekuatan otot, mengurangi tingkat kecemasan, meningkatkan efektifitas fungsi jantung mencegah pengerasan pembuluh arteri dan melancarkan sistem peredaran darah juga sistem pernafasan. Gerakan fisik teratur dapat meningkatkan kolesterol baik (HDL) yang bermanfaat bagi kesehatan jantung dan pembuluh darah (Wratsongko, 2010).

#### **2.3.4.4 Manfaat peregangan untuk punggung bawah**

Duduk dalam waktu lama adalah penyebab terbesar sakit di bagian punggung bawah. Menurut Bob Anderson (2010) peregangan dapat berguna untuk membantu tubuh agar terhindar dari masalah punggung. Manfaat peregangan untuk punggung bagian bawah yaitu :

1. Terhindar dari masalah punggung
2. Peredaran darah menjadi lancar
3. Memulihkan ketegangan otot pada bagian punggung bawah
4. Mengurangi nyeri otot pada bagian punggung bawah

5. Mengurangi resiko cedera punggung
6. Memperthankan kekuatan otot punggung,kesehtan dan fleksibilitas, serta mempercepat rehabillitasi dan membantu untuk lebih cepat pulih darinyeri punggung bawah

#### **2.3.4.5 Gerakan senam ergonomis**

Gerakan dalam senam ergonomis terdiri dari 5 gerakan dasar dan 1 gerakan penutup. Gerakan dasar tersebut terdiri dari gerakan lapang dada, tunduk syukur, duduk perkasa, duduk pembakaran, dan berbaring pasrah, sedangkan gerakan penutup yaitu gerakan mikro energi atau disebut gerakan putaran energi inti (Wratsongko,2006). Terdapat sedikit perbedaan gerakan senam ergonomis yang dikemukakan oleh Sagiran (2012) yang terdiri dari 1 gerakan pembuka yaitu berdiri sempurna dan 5 gerakan fundamental yaitu lapang dada, tunduk syukur,duduk perkasa, duduk pembakaran, dan berbaring pasrah. Teknik gerakan senam ergonomis dan manfaatnya ditiap gerakan adalah :

a. Gerakan pembuka, berdiri sempurna

Cara: berdiri tegak, pandangan lurus ke depan, tubuh rileks, tangan di depan dada dengan jari-jari sedikit meregang. Posisi kaki meregang kira-kira selebar bahu, telapak, dan jari-jari kaki mengarah lurus ke depan. Pernafasan diatur serileks mungkin sehingga tidak terlalu dalam dan cepat.Dosis bagi pemula sekitar 2-3 menit, bila sudah terbiasa cukup 30-60 detik.



Gambar 2.2 Gerakan berdiri sempurna (Wratsongko,2006)

Wratsongko (2006) menyatakan bahwa gerakan ini bertujuan untuk menghimpun udara sebanyak mungkin dalam paru-paru sehingga paru-paru dapat menyerap oksigen sebanyak mungkin yang bermanfaat untuk melakukan aktivitas. Posisi berdiri sempurna akan membuat punggung lurus, sehingga akan memperbaiki bentuk tubuh, jantung bekerja normal, paru-paru, punggung, tulang punggung dan seluruh organ dalam keadaan normal (Sagiran, 2012).

b. Gerakan ke-1, lapang dada

Cara: berdiri tegak dengan kedua tangan menjuntai ke bawah, kemudian gerakan memutar lengan ke depan, ke atas, ke belakang dan kembali menjuntai ke bawah. Saat dua lengan di atas kepala, posisi kaki dijinjitkan. Gerakan ini dilakukan sebanyak 40 x putaran dengan 1 gerakan memutar butuh waktu 40 detik. Keseluruhan 40 x putaran akan selesai dalam waktu 4 menit. Gerakan ini juga bisa dipercepat.



Gambar 2.3. Gerakan lapang dada ( Wratsongko,2006)

Manfaat: dapat mengaktifkan fungsi organ tubuh sehingga metabolisme optimal karena seluruh sistem syaraf menarik tombol-tombol kesehatan yang tersebar di seluruh tubuh.

c. Gerakan ke-2, Tunduk Syukur

Cara : Dimulai dengan mengangkat tangan lurus ke atas disertai dengan menarik napas dalam secara rileks, kemudian buang napas sedikit demi sedikit sambil membungkukkan badan ke depan semampunya hingga tangan berpegangan pada pergelangan kaki sampai punggung terasa tertarik atau teregang. Kepala menengadahkan dan pandangan diarahkan ke depan. Tahan napas di dada semampunya, lalu buang napas saat kembali ke posisi berdiri. Gerakan ini dilakukan 5x. Umumnya 1x gerakan selesai dalam waktu 35 detik ditambah 10 detik untuk jeda napas sehingga keseluruhan gerakan akan selesai dalam waktu 4 menit



Gambar 2.4. Gerakan tunduk syukur (wratsangsoko,2006)

Manfaat : Dapat memasok oksigen ke kepala dan mengembalikan posisi tulang punggung tegak. Gerakan ini akan melonggarkan otot-otot punggung bagian bawah, paha, dan betis. Gerakan ini dapat pula membantu menyembuhkan berbagai penyakit yang menyerang tulang belakang yang

meliputi ruas tulang punggung, ruas tulang leher, ruas tulang pinggang dan tulang tungging (Sagiran, 2012).

Wratsongko (2006) menambahkan bahwa gerakan ini dapat memperkuat struktur anatomis-fungsional otot, ligamen, dan tulang belakang, membantu mengoptimalkan fungsi serabut saraf segmen dada-punggung, serta melonggarkan otot-otot perut, abdomen, dan ginjal.

d. Gerakan ke-3, duduk perkasa

Cara : Kedua lutut di lantai, posisi kedua telapak kaki tegak berdiri, jari-jari kaki tertekuk mengarah ke depan. Tangan mencengkeram pergelangan kaki. Lakukan gerakan seperti akan sujud tetapi kepala menengadahkan, pandangan ke depan dengan dagu yang hampir menyentuh lantai, tahan beberapa saat lalu kembali ke posisi duduk perkasa.

Pernapasannya adalah tarik nafas dalam-dalam sesaat sebelum memulai gerakan sujud. Saat mulai membungkukkan badan, buang napas sedikit demi sedikit hingga saat dagu hampir menyentuh lantai, lalu napas ditahan di dada selama mungkin, dan buang napas saat kembali ke posisi duduk. Gerakan dilakukan 5x, umumnya 1x gerakan selesai dalam waktu 35 detik ditambah 10 detik untuk jeda nafas sehingga keseluruhan gerakan selesai dalam waktu 4 menit.



Gambar 2.5. Gerakan duduk perkasa (Wratsangso,2006)

Manfaat : Dapat meningkatkan daya tahan tubuh dan meningkatkan keperkasaan. Gerakan sujud ini akan membuat otot dada dan sela iga menjadi kuat sehingga rongga dada mejadi lebih besar dan paru-paru akan berkembang dengan baik dan dapat menghisap oksigen lebih banyak. Menambah aliran darah ke bagian atas tubuh terutama mata, kepala, telinga, hidung, serta paru-paru, memungkinkan toksin- toksin dibersihkan oleh darah, mengontrol tekanan darah tinggi, dan menambah elastisitas tulang itu sendiri (Sagiran,2012).

Duduk perkasa dengan lima jari kaki ditekuk menekan alasatau lantai merupakan stimulator bagi fungsi vital sistemorgan tubuh. ibu jari terkait dengan fungsi energi tubuh.Jari telunjuk terkait dengan fungsi pikiran.Jari tengahterkait dengan fungsi pernapasan. Jari manis terkait denganfungsi metabolisme dan detoksifikasi material dalam tubuh.Jari kelingking terkait dengan fungsi liver dan sistem kekebalan tubuh (Wratsongko, 2006).

e. Gerakan ke 4, duduk pembakaran

Cara : Posisi duduk beralaskan telapak kaki. Tangan di pinggang, lalu mulai gerakan seperti akan sujud tetapi kepala menengadah, pandangan ke depan dengan dagu yang hampir menyentuh lantai, tahan beberapa saat lalu kembali ke posisi duduk pembakaran.Dosis gerakan dan pernafasannya diatur seperti pada gerakan duduk perkasa.Terdapat perbedaan dalam posisi duduk pembakaran yang diterapkan Wratsongko (2006), yaitu posisi duduk perkasa dengan tangan menggenggam pergelangan kaki



Gambar 2.6. Gerakan duduk pembakaran (Wratsongko,2006)

Manfaat : Dapat memperkuat otot pinggang, memperkuat ginjal, membakar lemak dan racun dalam tubuh, memperkuat pinggang bagian bawah serta memperlancar aliran darah di tungkai. Posisi tangan yang menggenggam pergelangan kaki bermanfaat untuk memposisikan tulang leher dalam keadaan fleksi, melebarkan ruang antar ruas tulang, dan memberikan efek relaksasi pada serabut saraf simpatis sehingga terjadi relaksasi dinding pembuluh darah.

f. Gerakan ke-5, berbaring pasrah

Cara : Rebahkan tubuh ke belakang dengan tungkai pada posisi menekuk di lutut. Bila posisi sudah rebah, tangan diluruskan ke atas kepala, ke samping kanan- kiri maupun ke bawah, kemudian tangan memegang betis, tarik seperti akan bangun dengan rileks, kepala bisa ditengadahkan dan digerakkan ke kanan-kiri berulang- ulang sampai akan bangun.

Gerakan ini dilakukan 1x, dipertahankan minimal 5 menit atau semampunya. Bila mengalami kesulitan saat akan bangun, dapat dilakukan dengan meluruskan lutut kanan-kiri sehingga posisi berbaring lurus biasa, kemudian baru bangun. Bernapas seperti biasa karena gerakan ini adalah gerakan relaksasi terakhir sekaligus memaksimalkan kelenturan tubuh yang bermanfaat untuk relaksasi saraf tulang belakang.



Gambar 2.7. Gerakan berbaring pasrah (Wratsongko,2006)

g. Gerakan penutup, putaran energi inti

Cara : Duduk bersimpuh dengan punggung kaki sebagai alas. Dua lengan lurus ke depan, lalu pergelangan tangan diputar mulai dari depan dada sampai atas kepala sebanyak 60 putaran. Saat tangan berada diatas kepala, wajah menengadiah melihat putaran tangan. Putar pergelangan tangan kearah luar sebanyak 60 putaran. Saat putaran berakhir, tarik napas dan ditahan. Kedua lengan digerakan ke belakang hingga lurus dengan telapak tangan menghadap ke atas. Badan membungkuk kedepan, kemudian wajah ditengadahkan sampai terasa darah (gerakan energi) berjalan dari punggung ke wajah (wajah tampak kemerahan). Bila sudah maksimal, maka napas dihembuskan perlahan (rileks), tidak menghentak.



Gambar 2.8. Gerakan penutup (Wratsongko,2006)

Manfaat : Meningkatkan tekanan dalam saluransaraf tulang belakang yang diteruskan ke otak sehinggamengoptimalkan suplai darah dan oksigenasi otak, sertaoptimalisasi fungsi organ paru, jantung, ginjal, lambung,usus, dan liver (Wratsongko, 2006).

### 2.3.4.5.6 Konsep Senam Ergonomis Terhadap Kecemasan

Dalam teori yang dikemukakan oleh Azizah (2011) bahwa lama sakit seseorang berdampak pada kemampuan orang tersebut memahami kondisi dirinya dan mengendalikan dirinya terhadap keadaan kesehatannya dan mampu menekan timbulnya kecemasan pasien. Lama sakit berkaitan dengan proses adaptasi terhadap masalah yang dihadapi. Pemahaman yang dialami pasien terhadap sakitnya akan mendorong pasien untuk lebih mampu mengantisipasi munculnya kegawatan atau sesuatu hal yang mungkin terjadi pada diri pasien.

Menurut teori Wratsongko (2015) senam ergonomik adalah suatu teknik senam untuk mengembalikan atau membetulkan posisi dan kelenturan sistem saraf dan aliran darah, memaksimalkan suplai oksigen ke otak, membuka sistem kecerdasan, sistem keringat, sistem pemanas tubuh, sistem pembakaran asam urat, kolesterol, gula darah, asam laktat, crystal oxalate, sistem konversi karbohidrat, sistem pembuatan elektrolit atau ozon dalam darah, sistem kesegaran tubuh dan sistem kekebalan tubuh dari energi negatif/virus, dan sistem pembuangan energi negatif dari tubuh (Wratsongko, 2015).

Senam ergonomik bermanfaat bagi tubuh. Melakukan senam ergonomik secara rutin dapat meningkatkan kekuatan otot dan efektifitas fungsi jantung, mencegah pengerasan pembuluh arteri dan melancarkan sistem pernafasan. Gerakan fisik teratur dapat meningkatkan kolesterol baik (HDL) yang bermanfaat bagi kesehatan jantung dan pembuluh darah. Senam ergonomik juga dapat menurunkan glukosa darah, mencegah osteoporosis dan penyakit lainnya (Wratsongko, 2015). Selain efek tersebut, senam ergonomis dapat membuat tubuh merasa rileks sehingga terjadi penurunan skor tingkat kecemasan pada pasien.

Penurunan skor tingkat kecemasan dapat diasumsikan terjadi penurunan sekresi kortisol (Guyton & Hall, 2007). Senam ergonomis setidaknya dilakukan 2-3 kali seminggu  $\pm$  20 menit jika semua gerakan dilakukan dengan sempurna (Soemah EN, 2017).

## **2.4. Konsep Lansia**

### **2.4.1 Definisi Lansia**

Menurut *World Health Organisation* (WHO), lansia adalah seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun keatas. Lansia merupakan kelompok umur pada manusia yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupannya. Kelompok yang dikategorikan lansia ini akan terjadi suatu proses yang disebut *Aging Process* atau proses penuaan.

Proses penuaan adalah siklus kehidupan yang ditandai dengan tahapan-tahapan menurunnya berbagai fungsi organ tubuh, yang ditandai dengan semakin tubuh terhadap berbagai serangan penyakit yang dapat menyebabkan kematian misalnya pada sistem kardiovaskuler dan pembuluh darah, pernafasan, pencernaan, endokrin dan lain sebagainya. Hal tersebut disebabkan seiring meningkatnya usia sehingga terjadi perubahan dalam struktur dan fungsi sel, jaringan, serta sistem organ. Perubahan tersebut pada umumnya mengarah pada kemunduran kesehatan fisik dan psikis yang pada akhirnya akan berpengaruh pada ekonomi dan sosial lansia. Sehingga secara umum akan berpengaruh pada *activity of daily living* (Fatmah, 2010).

Dalam proses penuan dapat dibedakan penuan yang normal (fisiologis) dan penuaan karna kondisi penyakit (patologis). Dua aspek penting harus disadari berkenan dengan sumber penyebab penurunan kemampuan lansia untuk beradaptasi dengan perubahan lingkungan

pertama adalah perubahan cairan total berkurang aspek penurunan kemampuan merasakan panas dan dingin (Roger Watson,2007).

Usia lanjut adalah suatu kejadian yang pasti akan dialami oleh semua orang yang dikaruniai usia panjang, terjadinya tidak dapat dihindari oleh siapapun, namun manusia dapat berupaya menghambat kejadiannya (Mangoenprasodjo dan Sri N.H 2011). Menurut (Hardywinoto, 2010) penuaan adalah proses yang secara berangsur mengakibatkan perubahan yang komulatif yang berakhir dengan kematian. Penuaan juga menyangkut tentang perubahan struktur sel akibat sel dengan lingkungannya yang pada akhirnya menimbulkan perubahan degenerative.

Menua bukanlah suatu penyakit tetapi proses berkurangnya dahan tubuh dalam menghadapi rangsangan dari dalam maupun luar tubuh. Walaupun demikian, memang harus diakui ada berbagai penyakit yang sering menghinggapi kaum lansia (Nugroho,W, 2010).

#### **2.4.2 Batasan Lanjut Usia**

Batasan umur pada usia lanjut dari waktu ke waktu berbeda.

Menurut *World Health Organisation* (WHO) lansia meliputi :

1. Usia pertengahan (*middle age*) antara usia 45 sampai 59 tahun
2. Lanjut usia (*elderly*) antara usia 60 sampai 74 tahun
3. Lanjut usia tua (*old*) antara usia 75 sampai 90 tahun
4. Usia sangat tua (*very old*) diatas usia 90 tahun

Berbeda dengan WHO, menurut Departemen Kesehatan RI (2006) pengelompokkan lansia menjadi :

1. Virilitas (*praseonium*) yaitu masa persiapan usia lanjut yang menampakkan kematangan jiwa (usia 55-59 tahun)
2. Usia lanjut dini (*senescen*) yaitu kelompok yang mulai memasuki masa usia lanjut dini (usia 60-64 tahun)
3. Lansia berisiko tinggi untuk menderita berbagai penyakit degeneratif (usia >65 tahun)

#### 2.4.3 Teori - teori proses menua

Beberapa proses teori menua menurut Stanly dan Barre (2010)

##### 1. Teori genetika

Teori sebab akibat menjelaskan bahwa penuan terutama dipengaruhi oleh pembentukan gen dan dampak lingkungan pada pembentukan kode genetic.

##### 2. Teori wear an tear

Mengusulkan bahwa akumulasi sampah metabolic atau zat nutrisi dapat merusak sintesis DNA, sehingga mendorong mal fungsi molecular dan akhirnya malfungsi organ tubuh, pendukung teori percaya bahwa tubuh akan mengalami kerusakan berdasarkan suatu jadwal

##### 3. Riwayat lingkungan

Faktor faktor didalam lingkungan seperti karsinogen dari industry, cahaya matahari, trauma dan infeksi dapat membawa perubahan dalam proses penuaan tapi bukan dari faktor utama dalam penuaan.

#### 4. Teori imunitas

Menggambarkan sistem kemunduran pada suatu imun yang berhubungan dengan penuan ketika orang bertambah tua pertahanan mereka terhadap organisme asing mengalami penurunan, sehingga mereka lebih rentan untuk menderita berbagai penyakit seperti kanker dan infeksi.

#### 5. Teori neuroendokrin

Penuan terjadi karna adanya suatu perlambatan dalam sekresi hormone tertentu yang mempunyai suatu dampak pada reaksi yang diatur oleh sistim syaraf, salah satu sistim neurologi yang mengalami gangguan secara universal akibat penuan adalah waktu reaksi untuk menerima memproses dan bereaksi terhadap perintah.

#### 6. Teori psikosial, yang terdiri dari:

##### 1) Teori kepribadian

Menyebutkan aspek pertumbuhan psikologi tanpa menggambarkan harapan atau tugas spesifik lansia.

##### 2) Teori tugas perkembangan

Tugas perkembangan adalah aktivitas dan tantangan yang harus dipenuhi seseorang pada tahap – tahap spesifik dalam hidupnya untuk mencapai penuan yang sukses.

##### 3) Teori disengagement

Teori pemutusan hubungan, menggambarkan proses penarikan diri oleh lansia dari bermasyarakat dan tanggung jawab.

#### 4) Teori aktivitas

Jalan menuju penuan yang sukses adalah dengan cara tetap aktif, pentingnya aktivitas mental dan fisik yang berkesinambungan untuk mencegah kehilangan dan pemeliharaan kesehatan sepanjang masa kehidupan manusia.

#### 5) Teori kontinuitas

Dikenal dengan teori perkembangan yang merupakan suatu kelanjutan kedua teori sebelumnya dan mencoba untuk menjelaskan dampak kepribadian pada kebutuhan untuk tetap aktif atau memisahkan diri agar mencepai kebahagiaan dan terpenuhi kebutuhan di usia tua. Teori ini menekankan pada kemampuan koping individu sebelumnya dan kepribadian sebagai dasar untuk memprediksi bagaimana seseorang akan dapat menyesuaikan diri terhadap perubahan akibat menua.

### **2.4.4 Perubahan - perubahan pada lansia**

Menurut Maryam Siti, R. dkk, (2008), perubahan yang terjadi padalanjut usia adalah :

#### **1. Perubahan fisik**

##### 1) Sel

Lebih sedikit jumlahnya, lebih besar ukurannya, berkurangnya jumlah cairan tubuh dan berkurangnya cairan tubuh dan berkurangnya cairan intraseluler, menurunnya proporsi protein di otak, otot ginjal darah, dan hati, jumlah sel otak menurun, terganggunya mekanisme perbaikan sel, otak menjadi atrofi, beratnya berkurang 5 – 10%.

## 2) Sistem persyarafan

Berat otak menurun 10 – 20% (setiap orang berkurang sel saraf otaknya dalam setiap harinya), cepatnya menurun hubungan persyarafan, lambat dalam responden waktu untuk bereaksi, khususnya dengan stres, mengecilnya syaraf panca indra (berkurangnya penglihatan, hilangnya pendengaran, mengecilnya saraf pencium dan perasa, lebih sensitif terhadap perubahan suhu dengan rendahnya ketahanan terhadap dingin), kurang sensitive terhadap sentuhan.

## 3) Presbiakusis (gangguan pada pendengaran)

Hilangnya kemampuan (daya) pendengaran pada telinga dalam terutama terhadap bunyi suara atau nada-nada yang tinggi, suara yang tidak jelas, sulit mengerti kata-kata, 50% terjadi pada usia diatas umur 65 tahun, *membrane timpani* menjadi atrofi menyebabkan otot seklerosis, terjadinya pengumpulan serumen dapat mengeras karena meningkatnya keratin, pendengaran bertambah menurun pada lanjut usia yang mengalami ketegangan jiwa atau stres.

## 4) Sistem penglihatan

*Sfingter pupil* timbul sclerosis dan hilangnya respon terhadap sinar kornea lebih terbentuk sferis (bola), lensa lebih suram (kekeruhan pada lensa) menjadi katarak menyebabkan gangguan penglihatan, meningkatnya ambang pengamatan sinar, daya adaptasi terhadap kegelapan lebih lambat, dan susah melihat dalam cahaya gelap, hilangnya daya akomodasi, menurunnya lapang pandang (berkurang luas pandang), menurunnya daya membedakan warna biru atau hijau pada skala.

5) Sistem kardiovaskuler

Elastisitas dinding aorta menurun, katup jantung menebal dan menjadi kaku kemampuan jantung memompa darah menurun 1% setiap tahun sudah berumur 20 tahun, hal ini menyebabkan merunnya kontraksi dan volumenya, kehilangan elastisitas pembuluh darah, kurangnya efektifitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi, perubahan posisi dari tidur ke duduk (duduk ke berdiri) bisa menyebabkan tekanan darah menurun menjadi 65 mmHg (mengakibatkan pusing mendadak  $\pm 170$  mmHg, diastolis normal  $\pm 90$  mmHg).

6) Sistem pengaturan temperatur tubuh

Pada pengaturan suhu hipotalamus dianggap bekerja sebagai suatu *thermostat*, yaitu menetapkan suatu suhu tertentu, kemunduran terjadi berbagai faktor yang mempengaruhinya. Sebagai akibat sering ditemui temperatur tubuh menurun (hipotermia) secara fisiologik  $\pm 35^{\circ}\text{C}$  ini akibat metabolisme yang menurun, keterbatasan refleks menggigil dan tidak memproduksi panas yang banyak sehingga terjadi rendahnya aktifitas otot

7) Sistem respirasi

Otot-otot pernafasan kehilangan kekuatan dan menjadi kaku menurunnya aktifitas dari silia, paru-paru kehilangan elastisitas, kapasitas residu meningkat, menarik nafas lebih berat, kapasitas pernafasan maksimum menurun, dan kedalaman bernafas menurun, alveoli ukurannya melebar dari biasa dan jumlahnya berkurang,  $\text{O}_2$  pada arteri menurun menjadi 75 mmHg,  $\text{CO}_2$  pada arteri tidak terganti, kemampuan pegas dinding dada dan kekuatan otot pernafasan akan menurun seiring dengan penambahan usia.

#### 8) Sistem gastrointestinal

Kehilangan gigi penyebab utama adanya *periodontal diase* yang biasa terjadi setelah umur 30 tahun, penyebab lain meliputi kesehatan gigi yang buruk dan gizi yang buruk, indera pengecap menurun adanya iritasi yang kronis dari selaput lendir, atrofi indera pengecap ( $\pm 80\%$ ) hilangnya sensitifitas dari saraf pengecap dilidah terutama rasa manis dan asin, hilangnya sensitifitas dari saraf pengecap tentang rasa asin, asam dan pahit, esophagus melebar, rasa lapar menurun (sensitifitas lapar menurun), asam lambung menurun, waktu mengosongkan menurun, peristaltik lemah dan biasanya timbul konstipasi, fungsi absorpsi melemah (daya absorpsi terganggu), liver (hati) makin mengecil dan menurunnya tempat penyimpanan, berkurangnya aliran darah.

#### 9) Sistem reproduksi

Menciutnya ovarium dan uterus, atrofi payudara, pada laki-laki testis masih dapat memproduksi spermatozoa, meskipun adanya penurunan secara berangsur-angsur, dorongan seksual menetap sampai usia diatas 70 tahun (asal kondisi kesehatan baik) yaitu kehidupan seksual dapat diupayakan sampai masa lanjut usia, hubungan seksual secara teratur membantu mempertahankan kemampuan seksual, tidak perlu cemas karena merupakan perubahan alami, selaput lendir vagina menurun, permukaan menjadi halus, sekresi menjadi berkurang, reaksi sifatnya menjadi alkali dan terjadi perubahan-perubahan warna.

#### 10) Sistem gastourinaria

Ginjal merupakan alat untuk mengeluarkan sisa metabolisme tubuh, melalui urine darah ke ginjal, disaring oleh satuan (unit) terkecil dari ginjal yang disebut

nefron (tepatnya di glomerulus), kemudian mengecil dan nefron menjadi atrofi, aliran darah ke ginjal menurun sampai 50%, fungsi tubulus akibatnya berkurangnya kemampuan mengkonsentrasikan urin, berat jenis urin menurun proteinuria (biasanya +1), BUN (*Blood Urea Nitrogen*) meningkatkan sampai 21 mg%, nilai ambang ginjal terhadap glukosa meningkat, vesika urinaria (kandung kemih) ototnya menjadi lemah, kapasitasnya menurun sampai 200 ml atau menyebabkan frekuensi buang air seni meningkat, vesika urinaria sudah dikosongkan pada pria lanjut usia sehingga mengakibatkan meningkatkan retensi urin, pembesaran prostat  $\pm 75\%$  dialami oleh pria usia di atas 65 tahun, atrofi vulva dan vagina, orang-orang yang makin menua *sexual intercourse* cenderung secara bertahap tiap tahun tetapi kapasitas untuk melakukan dan menikmati berjalan terus sampai tua.

#### 11) Sistem endokrin

Produksi dari hampir semua hormon menurun, fungsi paratiroid dan sekresinya tidak berubah, pertumbuhan hormone ada tetapi tidak rendah dan hanya ada didalam pembuluh darah, berkurangnya produksi dari ACTH, TSH, FSH, dan LH, menurunnya aktifitas tiroid, menurunnya BMR (*basal metabolic rate*), dan menurunnya daya pertukaran zat, menurunnya produksi aldosteron, menurunnya sekresi hormon kelamin, misalnya progesteron, estrogen, dan testosteron.

#### 12) Sistem kulit (*integumentary system*)

Kulit mengerut atau keriput akibat kehilangan jaringan lemak, permukaan kulit kasar dan bersisik (karena kehilangan proses keratinasi serta perubahan ukuran dan bentuk-bentuk sel epidermis), menurunnya respon terhadap trauma, mekanisme proteksi kulit menurun yaitu produksi serum menurun, gangguan pigmentasi kulit, kulit kepala dan rambut menipis

berwarna kelabu, rambut dalam hidung dan telinga menebal, bekurangnya elastisitas akibat dari menurunnya cairan dan vaskularisasi, pertumbuhan kuku lebih lambat, kuku jari menjadi lebih keras dan rapuh, kuku kaki bertumbuh secara berlebihan dan seperti tanduk, kelenjar keringat berkurang jumlah dan fungsinya, kuku menjadi pudar, kurang bercahaya.

### 13) Sistem muskuloskeletal (*musculoskeletal system*)

Dewasa lansia yang melakukan aktifitas secara teratur tidak kehilangan massa atau tonus otot dan tulang sebanyak lansia yang tidak aktif. Serat otot berkurang ukurannya. Dan kekuatan otot berkurang sebanding penurunan massa otot. Penurunan massa dan kekuatan otot, demineralisasi tulang, pemendekan fosa akibat penyempitan rongga intravertebral, penurunan mobilitas sendi, tonjolan tulang lebih meninggi (terlihat). Tulang kehilangan *density* (cairan) dan makin rapuh, terbatas, *discus intervertebralis* menipis dan menjadi pendek (tingginya berkurang), persendian membesar dan menjadi rapuh, tendon mengerut dan mengalami sclerosis, atrofian serabut otot sehingga seseorang bergerak menjadi lamban, otot-otot kram menjadi tremor, otot-otot polos tidak begitu berpengaruh.

## 2. Perubahan mental

Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan mental yaitu perubahan fisik khususnya organ perasa kesehatan umum, tingkat pendidikan, keturunan (*hereditas*), dan lingkungan. Kenangan (*memory*) terdiri dari kenangan jangka panjang (berjam-jam sampai berhari-hari yang lalu mencakup beberapa perubahan), dan kenangan jangka pendek atau seketika (0-10 menit, kenangan buruk). *I.Q. (Intelligentian Quantion)* tidak berubah dengan informasi

matematika dan perkataan verbal, berkurangnya penampilan, persepsi dan ketrampilan psikomotor (terjadinya perubahan pada daya membayangkan karena tekanan-tekanan dari faktor waktu). Semua organ pada proses menua akan mengalami perubahan struktural dan fisiologis, begitu juga otak. Perubahan ini disebabkan karena fungsi neuron di otak secara progresif. Kehilangan fungsi ini akibat menurunnya aliran darah ke otak, lapisan otak terlihat berkabut dan metabolisme di otak lambat. Selanjutnya sangat sedikit yang di ketahui tentang pengaruhnya terhadap perubahan fungsi kognitif pada lanjut usia. Perubahan kognitif yang di alami lanjut usia adalah demensia, dan delirium.

### **3. Perubahan Psikososial**

- 1) Pensiun; nilai seseorang sering diukur oleh produktivitasnya, identitasnya dikaitkan dengan peranan dalam pekerjaan
- 2) Merasakan atau sadar akan kematian
- 3) Perubahan dalam cara hidup yaitu memasuki rumah perawatan bergerak lebih sempit
- 4) Ekonomi akibat pemberhentian dari jabatan
- 5) Penyakit kronis dan ketidakmampuan
- 6) Kesepian akibat pengasingan dari lingkungan sosial
- 7) Gangguan saraf pancaindera, timbul kebutaan dan ketulian
- 8) Gangguan gizi akibat kehilangan jabatan
- 9) Rangkaian dari kehilangan, yaitu kehilangan hubungan dengan teman – teman dan family
- 10) Hilangnya kekuatan dan ketegapan fisik; perubahan terhadap gambaran diri (Siti Bandiyah, 2011)

#### 2.4.5 Permasalahan yang terjadi pada lansia

Menurut Maryam dkk (2010) masalah kesehatan jiwa sering timbul pada lansia adalah:

##### 1) Kurang bergerak

Gangguan fisik, jiwa, dan faktor lingkungan dapat menyebabkan lansia kurang bergerak. Penyebab yang paling sering adalah gangguan tulang, sendi dan otot, gangguan saraf, dan penyakit jantung dan pembuluh darah.

##### 2) Instabilitas

Penyebab terjatuh pada lansia dapat berupa faktor intrinsik (hal-hal yang berkaitan dengan keadaan tubuh penderita) baik karena proses menua, penyakit maupun faktor ekstrinsik (hal-hal yang berasal dari luar tubuh) seperti obat-obat tertentu dan faktor lingkungan. Akibat yang paling sering dari terjatuh pada lansia adalah kerusakan bagian tertentu dari tubuh yang mengakibatkan rasa sakit, patah tulang, cedera pada kepala, luka bakar karena air panas akibat terjatuh ke dalam tempat mandi. Selain daripada itu, terjatuh menyebabkan lansia tersebut sangat membatasi pergerakannya. Walaupun sebahagian lansia yang terjatuh tidak sampai menyebabkan kematian atau gangguan fisik yang berat, tetapi kejadian ini haruslah dianggap bukan merupakan peristiwa yang ringan. Terjatuh pada lansia dapat menyebabkan gangguan psikologik berupa hilangnya harga diri dan perasaan takut akan terjatuh lagi, sehingga untuk selanjutnya lansia tersebut menjadi takut berjalan untuk melindungi dirinya dari bahaya terjatuh.

### 3) Besar

Beser buang air kecil (bak) merupakan salah satu masalah yang sering didapati pada lansia, yaitu keluarnya air seni tanpa disadari, dalam jumlah dan kekerapan yang cukup mengakibatkan masalah kesehatan atau sosial. Besar bak merupakan masalah yang seringkali dianggap wajar dan normal pada lansia, walaupun sebenarnya hal ini tidak dikehendaki terjadi baik oleh lansia tersebut maupun keluarganya. Akibatnya timbul berbagai masalah, baik masalah kesehatan maupun sosial, yang kesemuanya akan memperburuk kualitas hidup dari lansia tersebut. Lansia dengan besar bak sering mengurangi minum dengan harapan untuk mengurangi keluhan tersebut, sehingga dapat menyebabkan lansia kekurangan cairan dan juga berkurangnya kemampuan kandung kemih. Besar bak sering pula disertai dengan besar buang air besar (bab), yang justru akan memperberat keluhan besar bak tadi.

### 4) Gangguan intelektual

Merupakan kumpulan gejala klinik yang meliputi gangguan fungsi intelektual dan ingatan yang cukup berat sehingga menyebabkan terganggunya aktivitas kehidupan sehari-hari. Kejadian ini meningkat dengan cepat mulai usia 60 sampai 85 tahun atau lebih, yaitu kurang dari 5 % lansia yang berusia 60-74 tahun mengalami demensia (kepikunan berat) sedangkan pada usia setelah 85 tahun kejadian ini meningkat mendekati 50 %. Salah satu hal yang dapat menyebabkan gangguan intelektual adalah depresi sehingga perlu dibedakan dengan gangguan intelektual lainnya.

## 5) Infeksi

Merupakan salah satu masalah kesehatan yang penting pada lansia, karena selain sering didapati, juga gejala tidak khas bahkan asimtomatik yang menyebabkan keterlambatan di dalam diagnosis dan pengobatan serta risiko menjadi fatal meningkat pula. Beberapa faktor risiko yang menyebabkan lansia mudah mendapat penyakit infeksi karena kekurangan gizi, kekebalan tubuh yang menurun, berkurangnya fungsi berbagai organ tubuh, terdapatnya beberapa penyakit sekaligus (komorbiditas) yang menyebabkan daya tahan tubuh yang sangat berkurang. Selain daripada itu, faktor lingkungan, jumlah dan keganasan kuman akan mempermudah tubuh mengalami infeksi.

## 6) Gangguan pancaindera, komunikasi, penyembuhan, dan kulit

Akibat proses menua semua pancaindera berkurang fungsinya, demikian juga gangguan pada otak, saraf dan otot-otot yang digunakan untuk berbicara dapat menyebabkan terganggunya komunikasi, sedangkan kulit menjadi lebih kering, rapuh dan mudah rusak dengan trauma yang minimal.

## 7) Sulit buang air besar (konstipasi)

Beberapa faktor yang mempermudah terjadinya konstipasi, seperti kurangnya gerakan fisik, makanan yang kurang sekali mengandung serat, kurang minum, akibat pemberian obat-obat tertentu dan lain-lain. Akibatnya, pengosongan isi usus menjadi sulit terjadi atau isi usus menjadi tertahan. Pada konstipasi, kotoran di dalam usus menjadi keras dan kering, dan pada keadaan yang berat dapat terjadi akibat yang lebih berat berupa penyumbatan pada usus disertai rasa sakit pada daerah perut

## 8) Depresi

Perubahan status sosial, bertambahnya penyakit dan berkurangnya kemandirian sosial serta perubahan-perubahan akibat proses menua menjadi salah satu pemicu munculnya depresi pada lansia. Namun demikian, sering sekali gejala depresi menyertai penderita dengan penyakit-penyakit gangguan fisik, yang tidak dapat diketahui ataupun terpikirkan sebelumnya, karena gejala-gejala depresi yang muncul seringkali dianggap sebagai suatu bagian dari proses menua yang normal ataupun tidak khas. Gejala-gejala depresi dapat berupa perasaan sedih, tidak bahagia, sering menangis, merasa kesepian, tidur terganggu, pikiran dan gerakan tubuh lamban, cepat lelah dan menurunnya aktivitas, tidak ada selera makan, berat badan berkurang, daya ingat berkurang, sulit untuk memusatkan pikiran dan perhatian, kurangnya minat, hilangnya kesenangan yang biasanya dinikmati, menyusahkan orang lain, merasa rendah diri, harga diri dan kepercayaan diri berkurang, merasa bersalah dan tidak berguna, tidak ingin hidup lagi bahkan mau bunuh diri, dan gejala-gejala fisik lainnya. Akan tetapi pada lansia sering timbul depresi terselubung, yaitu yang menonjol hanya gangguan fisik saja seperti sakit kepala, jantung berdebar-debar, nyeri pinggang, gangguan pencernaan dan lain-lain, sedangkan gangguan jiwa tidak jelas.

## 9) Kurang gizi

Kekurangan gizi pada lansia dapat disebabkan perubahan lingkungan maupun kondisi kesehatan. Faktor lingkungan dapat berupa ketidaktahuan untuk memilih makanan yang bergizi, isolasi sosial (terasing dari masyarakat) terutama karena gangguan panca indera, kemiskinan, hidup seorang diri yang terutama terjadi pada pria yang sangat tua dan baru kehilangan pasangan hidup,

sedangkan faktor kondisi kesehatan berupa penyakit fisik, mental, gangguan tidur, alkoholisme, obat-obatan dan lain-lain.

#### 10) Penyakit akibat obat-obatan

Salah satu yang sering didapati pada lansia adalah menderita penyakit lebih dari satu jenis sehingga membutuhkan obat yang lebih banyak, apalagi sebahagian lansia sering menggunakan obat dalam jangka waktu yang lama tanpa pengawasan dokter dapat menyebabkan timbulnya penyakit akibat pemakaian obat-obat yang digunakan.

#### 11) Daya tahan tubuh yang menurun

Daya tahan tubuh yang menurun pada lansia merupakan salah satu fungsi tubuh yang terganggu dengan bertambahnya umur seseorang walaupun tidak selamanya hal ini disebabkan oleh proses menua, tetapi dapat pula karena berbagai keadaan seperti penyakit yang sudah lama diderita (menahun) maupun penyakit yang baru saja diderita (akut) dapat menyebabkan penurunan daya tahan tubuh seseorang. Demikian juga penggunaan berbagai obat, keadaan gizi yang kurang, penurunan fungsi organ-organ tubuh dan lain-lain.

#### 12) Gangguan tidur

Dua proses normal yang paling penting di dalam kehidupan manusia adalah makan dan tidur. Walaupun keduanya sangat penting akan tetapi karena sangat rutin maka kita sering melupakan akan proses itu dan baru setelah adanya gangguan pada kedua proses tersebut maka kita ingat akan pentingnya kedua keadaan ini. Jadi dalam keadaan normal (sehat) maka pada umumnya manusia dapat menikmati makan enak dan tidur nyenyak. Berbagai keluhan gangguan tidur yang sering dilaporkan oleh para lansia, yakni sulit untuk masuk dalam proses tidur. Tidurnya tidak dalam dan mudah terbangun, tidurnya banyak

mimpi, jika terbangun sukar tidur kembali, terbangun dinihari, lesu setelah bangun dipagi hari. (dr. Pirma Siburian Sp PD, pemerhati masalah kesehatan lansia dan dokter pada klinik lansia Klinik Spesialis Bunda Medan).

Perubahan pola tidur pada usia lanjut banyak di sebabkan oleh kemampuan fisik usia lanjut yang semakin menurun. Kemampuan fisik menurun terkait oleh kemampuan organ dalam tubuh yang menurun juga seperti jantung, paru-paru dan ginjal. Penurunan tersebut mengakibatkan daya tahan tubuh dan kekebalan turut berpengaruh. Gangguan tidur pada lansia terjadi sebagai efek samping dari berbagai penyakit yang dapat menyerang lansia seperti nyeri sendi, osteoporosis, penyakit jantung, parkinson atau depresi.

### 13) Perubahan Psikologis

Perubahan psikologis pada lansia meliputi frustrasi, takut akan kehilangan kebebasan, takut menghadapi kematian, perubahan keinginan, depresi, dan kecemasan. Dalam psikologi perkembangan, lansia dan perubahan yang dialami akibat proses penuaan digambarkan oleh hal-hal berikut. Masalah-masalah umum yang sering dialami oleh lansia (Nugroho, 2008):

- a) Keadaan fisik lemah tak berdaya, sehingga harus bergantung pada orang lain
- b) Mulai merasakan kebahagiaan dari kegiatan yang sesuai untuk lansia dan memiliki kemauan untuk mengganyai kegiatan lama yang berat dengan kegiatan yang cocok.
- c) Mulai terlibat dalam kegiatan masyarakat yang secara khusus direncanakan untuk orang dewasa.

## 2.5 Tabel Sintesis

Tabel 2.3 Sintesis dari Jurnal Penelitian

No	Author	Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
1.	Eliza Desi Handayani, Herliawati, Firnaliza Rizona	2020	Pengaruh senam ergonomis terhadap kadar kolesterol darah pada lanjut usia di panti sosial tresna werdha teratai Palembang	Bertujuan untuk mengetahui perubahan kadar kolesterol darah setelah dilakukan senam ergonomis pada lansia	Penelitian ini menggunakan metode jenis kuantitatif pre eksperimental dengan menggunakan rancangan One Group Pretest-Posttest Design. Populasi pada penelitian ini adalah 56 orang yang menderita hipertensi dengan	responden mengalami penurunan kadar kolesterol setelah senam Ergonomis. Hal ini karena gerakan senam dapat meningkatkan konsentrasi oksigenasi di dalam darah dan memperlancar aliran darah sehingga kadar kolesterol dalam tubuh dapat berubah dengan latihan rutin dan frekuensi yang cukup.

				<p>kadar kolesterol total yang tinggi dan sampel yang didapatkan sebanyak 15 orang yang diambil dengan Purposive sampling. Uji normalitas pada data hasil penelitian menggunakan uji statistik Shapiro Wilk. Metode analisa data menggunakan uji paired sample t-test.</p>	
--	--	--	--	--	--

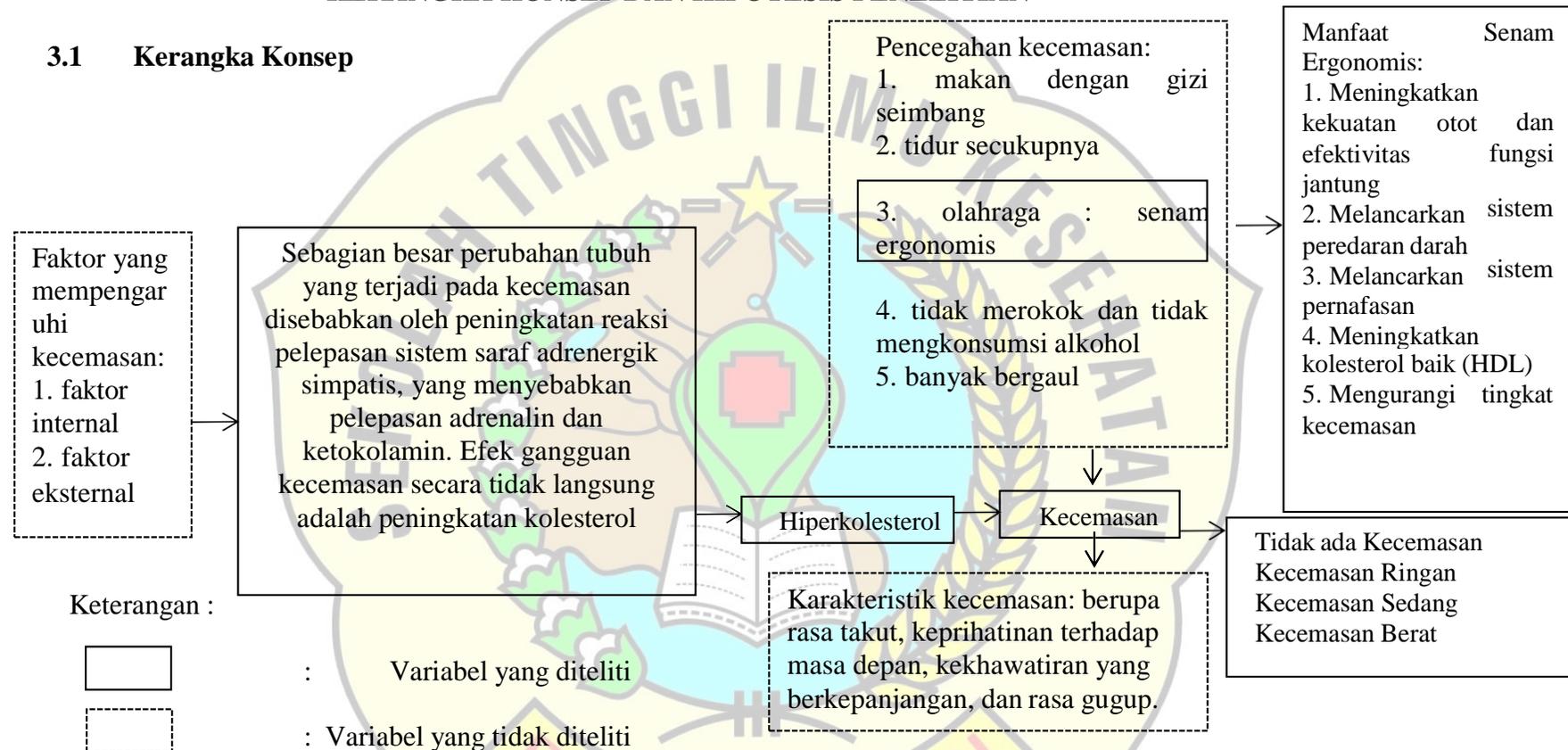
2.	Maratu Soleha	2020	Kadar Kolesterol Tinggi Dan Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kadar Kolesterol Darah	Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menyebabkan kadar kolesterol tinggi pada pasien dan untuk mengetahui faktor utama yang mempengaruhi kadar kolesterol darah.	Pengelompokan dan perhitungan data dilakukan dengan program stata 9. Relative Risk(RR) dihitung dengan metode regresi cox. Hasil analisis P-value yang kurang dari 0.25 dihitung lebih lanjut dengan multivariat.	Hasil perhitungan penunjukan gender, IMT, tekanan darah sistolik dan diastolik, kebiasaan merokok, dan responden yang tidak melakukan aktifitas fisik berat mempunyai kecenderungan hiperkolesteromia.
3.	Zahriyah, Faisal Amir,	2021	HUBUNGAN PENERIMAAN	Tujuan penelitian ini menganalisis Ikatan	Penelitian ini memakai Analytic	Peneliti berpendapat bahwa Stress dan kadar

	<p>S. Kep., Ns., M. Si</p>		<p>DIRI DENGAN DISTRESS DAN KADAR KOLESTEROL PASIEN HIPERKOLESTE ROLEMIA</p>	<p>Penerimaan Diri Dengan Distress Serta Kandungan Kolesterol Penderita Hiperkolesterolemia</p>	<p>Correlative dengan pendekatan Cross Sectional, Analytic Correlative bertujuan untuk melakukan analisis korelatif antar variable</p>	<p>kolesterol mempunyai ikatan yang sangat erat paling utama pada penduduk pedesaan. tekanan kehidupan serta style hidup tidak sehat sangat mempengaruhi, di tambah dengan kemajuan teknologi yang terus menjadi pesat serta bermacam penyakit yang lagi di derita bisa menimbulkan penyusutan keadaan seorang sehingga merangsang terjalin nya tekanan pikiran.</p>
--	--------------------------------	--	--	---	--	--

### BAB 3

#### KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

##### 3.1 Kerangka Konsep



Bagan 3.1 Kerangka konseptual : Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Tingkat Kecemasan pada lansia penderita kolesterol di wilayah kerja puskesmas klatak kec. Kalipuro kab. Banyuwangi tahun 2022.

### 3.1 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah atau pertanyaan penelitian (Nursalam, 2011). Hipotesis yang akan diuji dan dibuktikan dalam penelitian ini berkaitan dengan ada tidaknya pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat. Hipotesis alternatif ( $H_a$ ) menyatakan berarti atau berpengaruh.

Hipotesa dalam penelitian ini adalah Terdapat pengaruh yang signifikan antara senam ergonomis dengan tingkat kecemasan pada lansia penderita kolesteroldi puskesmas klatak kec. Kalipuro kab. Banyuwangi tahun 2022.



## BAB 4

### METODE PENELITIAN

#### 4.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimental. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan hubungan korelatif antara variabel. Dalam pendekatan menggunakan desain *one grup pra post tes design*. Ciri tipe penelitian ini adalah mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan satu kelompok subjek. Kelompok subjek di observasi sebelum melakukan intervensi, kemudian di observasi lagi setelah melakukan observasi. Dalam hal ini akan melibatkan pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Tingkat Kecemasan Pada Penderita Kolesterol di Wilayah Kerja Puskesmas Klatak Tahun 2022. Bentuk Rancangan *pra tes* dan *post tes* dalam penelitian ini adalah :

Tabel 4.1 Metode Penelitian One Group Pra-Post Test Design

01	X	02
----	---	----

**Keterangan :**

01 : Pre tes / pengukuran tingkat kecemasan pada penderita kolesterol

X : Dilakukan Intervensi ( senam ergonomis)

02 : Post tes / pengukuran tingkat kecemasan pada penderita kolesterol

#### 4.2 Populasi dan Sampel

##### 4.2.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah semua responden yang mengalami kecemasan pada penderita kolesterol pada

bulan Oktober-November tahun 2021 di Wilayah Kerja Puskesmas Klatak.

Populasi dalam penelitian ini sebanyak 30 orang.

#### 4.2.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian populasi yang akan di teliti atau sebagian jumlah dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Nursalam, 2011).

Menurut Slovin, besar sampel dalam penelitian ini dapat ditentukan dengan rumus. Besar sampel dalam penelitian ini adalah :

$$n = \frac{N}{1 + N(d)^2}$$

Keterangan :

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

D : Tingkat signifikan (p)

Maka :

$$n = \frac{N}{1 + N(d)^2}$$

$$n = \frac{N}{1 + 30(0,05)^2}$$

$$n = \frac{30}{1 + 0,075}$$

$$n = 30$$

---


$$1,075$$

$$n = 27,9$$

$$= 28 \text{ (dibulatkan)}$$

Berdasarkan penghitungan di atas, maka sampel yang digunakan adalah 14 responden untuk kelompok eksperimen dan 14 responden untuk kelompok kontrol.

#### 4.2.3 Kriteria Sampel

Sampel didapat dari populasi penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

##### 1. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik subjek penelitian dari suatu populasi target yang diteliti (Nursalam, 2013). Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah:

- a. Responden yang mengalami kecemasan pada lansia penderita kolesterol
- b. Responden yang kooperatif

##### 2. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi dari studi karena berbagai sebab (Nursalam, 2013).

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah:

- a. Responden yang cedera pada saat penelitian
- b. Responden yang mengaami kecemasan dengan riwayat penyakit kronis lain (seperti kanker, dll)
- c. Menarik diri sebagai responden penelitian

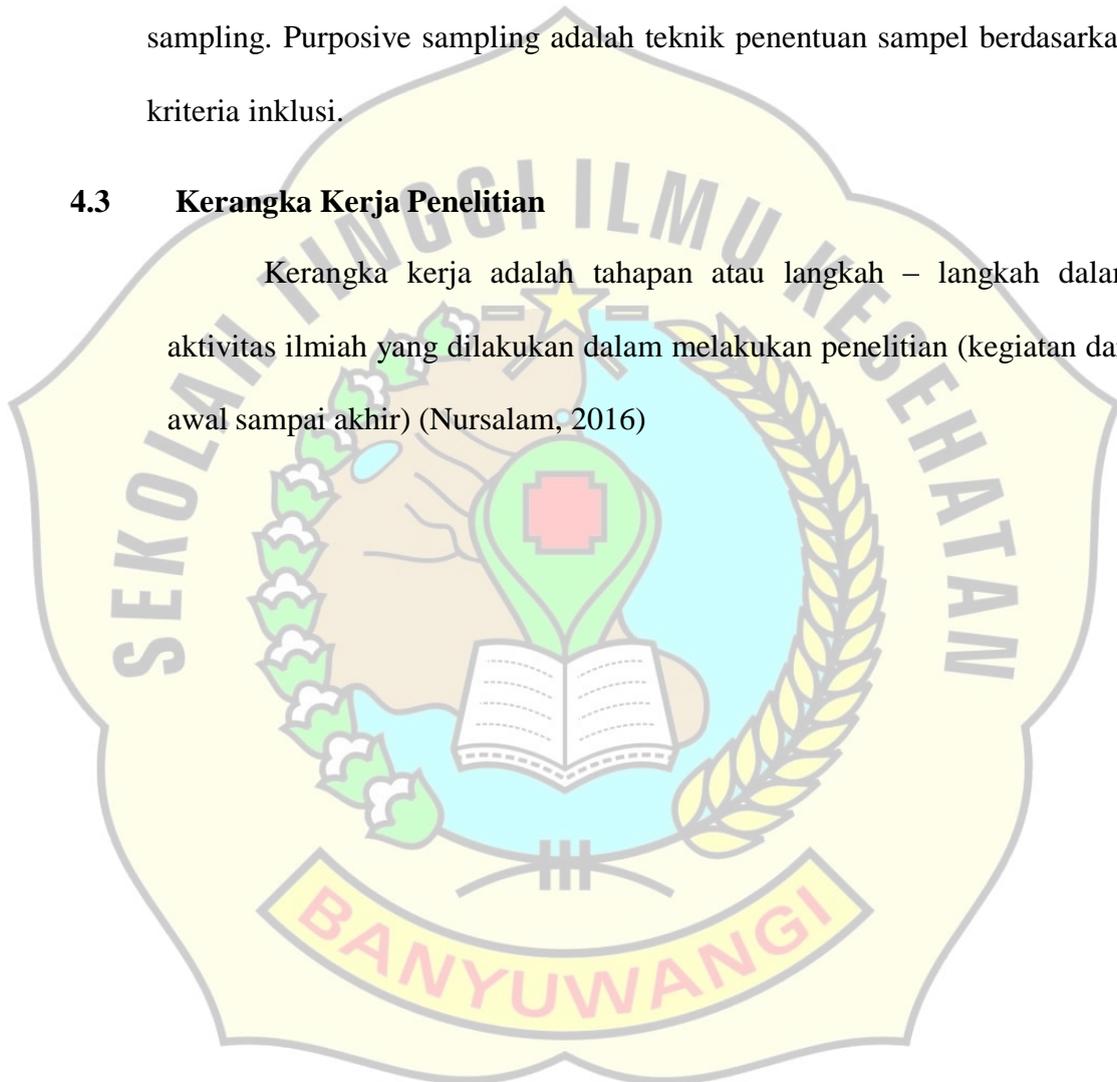
#### 4.2.4 Teknik Sampling

Teknik sampling adalah suatu proses seleksi sampel yang digunakan dalam penelitian dari populasi yang ada, sehingga jumlah sampel akan mewakili keseluruhan populasi yang ada (Nursalam, 2011).

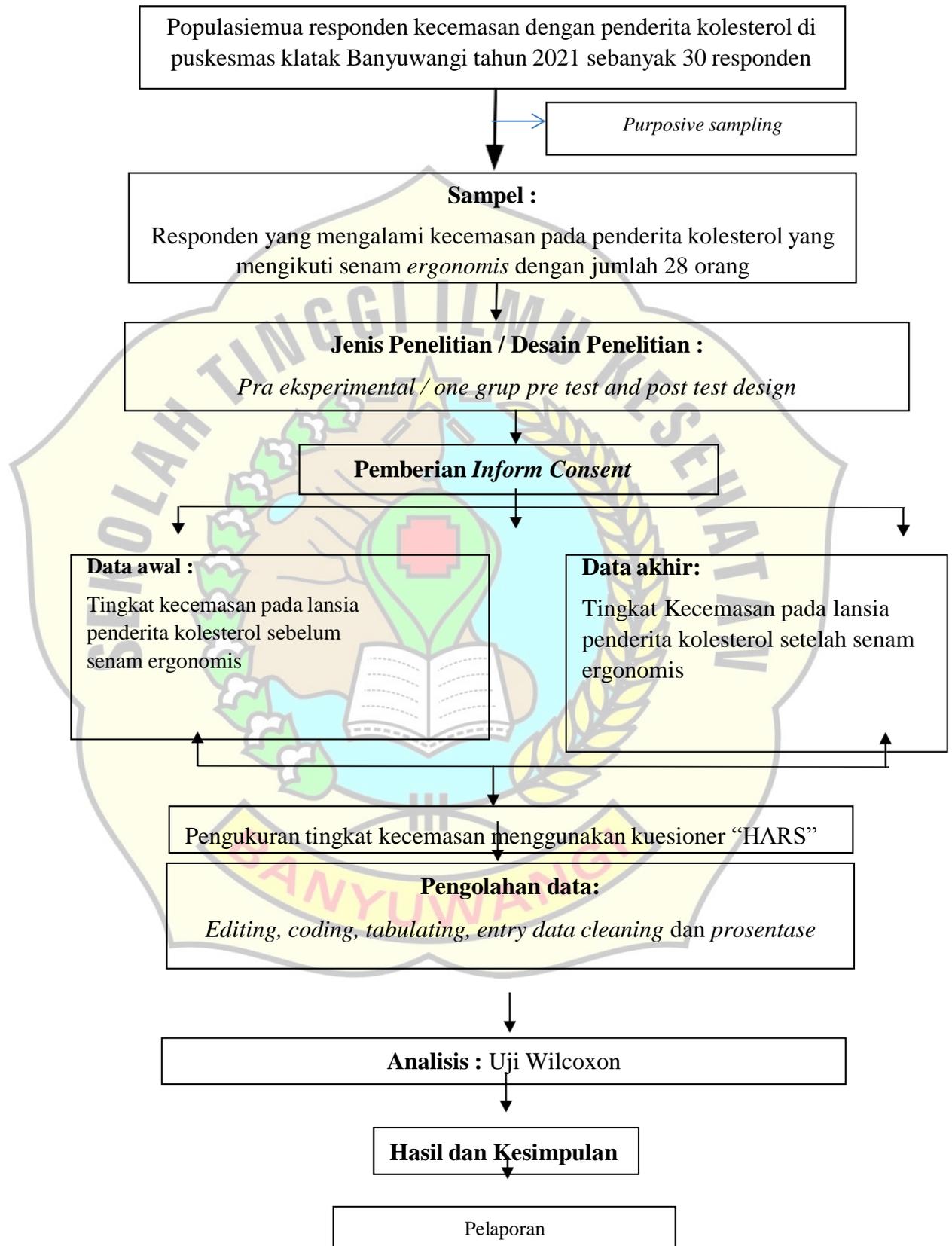
Pada penelitian ini tehnik sampling yang digunakan adalah purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kriteria inklusi.

#### 4.3 Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja adalah tahapan atau langkah – langkah dalam aktivitas ilmiah yang dilakukan dalam melakukan penelitian (kegiatan dari awal sampai akhir) (Nursalam, 2016)



Bagan 4.2 Kerangka Kerja: Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Tingkat Kecemasan dan kadar kolesterol pada lansia penderita Kolesterol di Puskesmas Klatak Banyuwangi Tahun 2022.



## 4.4 Variabel penelitian

### 4.4.1 Identifikasi Variabel

Variabel adalah perilaku atau karakteristik yang memberikan nilai beda terhadap sesuatu (benda, manusia, dan lain-lain) (Nursalam, 2016).

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### a. Variabel Independen

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau nilainya menentukan lainnya (Nursalam, 2016). Variabel independen merupakan stimulus atau intervensi keperawatan yang diberikan kepada klien untuk mempengaruhi tingkah laku klien. Variabel independen pada penelitian ini yaitu Senam Ergonomis.

#### b. Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau nilainya ditentukan oleh variabel lain (Nursalam, 2016). Variabel dependen adalah faktor yang diamati dan diukur untuk menentukan ada tidaknya hubungan atau pengaruh dari variabel bebas. Variabel dependen (terikat) pada penelitian ini adalah tingkat kecemasan pada penderita kolesterol

### 4.4.2 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari suatu yang didefinisikan. Karakteristik yang diamati (diukur) itulah yang merupakan kunci definisi operasional. Dapat diamati artinya memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap

suatu objek atau fenomena yang kemudian dapat diulang lagi oleh orang lain (Nursalam, 2016).

Tabel 4.4.2 Definisi Operasional : Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Tingkat Kecemasan Pada Penderita Kolesterol di Puskesmas Klatak Tahun 2022

No	Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Skore
1.	Variabel bebas : senam ergonomis	Serangkaian gerak yang diambil dari gerakan sholat yang bisa dilakukan oleh semua kalangan umur pada penderita Kolesterol	Dilakukan sesuai SOP dengan teknik gerakan : 1. Gerakan lapang dada 2. Gerakan tunduk syukur 3. Gerakan duduk perkasa 4. Gerakan sujud syukur 5. Gerakan berbaring pasrah (Senam ergonomis dilakukan pagi hari 3x seminggu selama 2 minggu selama 25 – 30 menit)	SOP	Nominal	-
2.	Variabel terikat: tingkat kecemasan	Reaksi emosional yang timbul oleh penyebab yang tidak spesifik yang dapat menimbulkan perasaan tidak nyaman dan merasa terancam.	1. Perasaan cemas, firasat buruk, takut akan pikiran sendiri, mudah tersinggung 2. Ketegangan merasa gemetar, mudah terganggu dan lesu 3. Ketakutan 4. Gangguan tidur 5. Gangguan kecerdasan 6. Perasaan depresi 7. Gejala somatik 8. Gejala sensorik 9. Gejala kardiovaskuler 10. Gejala pernafasan 11. Gejala gastrointestinal 12. Gejala urogenital 13. Gejala vegetatif Perilaku sewaktu wawancara	Kuesioner HARS	Rasio yang di ordinal kan	kurang dari 14 = tidak ada kecemasan 14 – 20 = kecemasan ringan 21 – 27 = kecemasan sedang 28 – 41 = kecemasan berat 42 – 56 = kecemasan berat sekali

- Kadar kolesterol Suatu zat lemak yang di produksi dihati dan di perlukan oleh tubuh	Kadar kolesterol yang diukur sebelum dan sesudah di lakukan intervensi senam ergonomis dengan kolesterol meter	Kadar kolesterol total	Kolesterol meter	Ordinal	1. Normal: kurang dari 200 mg/dl 2. Ambang Batas Tinggi 200 mg/dl-239 mg/dl 3. Tinggi: 240 mg/dl dan lebih
--	--	------------------------	------------------	---------	--



#### **4.5 Alat dan Bahan Penelitian**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kolesterol meter, kuesioner *HARS*, kertas observasi, alat tulis, karpet / alas.

#### **4.6 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah semua alat yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, menyelidiki suatu masalah atau mengumpulkan, mengelola, menganalisa dan menyajikan data data secara sistematis serta objektif dengan tujuan memecahkan suatu persoalan serta menguji suatu hipotesis. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan ada 2 yaitu untuk variabel independen penelitian menggunakan SOP senam ergonomis untuk variabel dependen penelitian menggunakan kuesioner (*HARS*) untuk mengetahui tingkat kecemasan responden kemudian mencatatnya di lembar observasi.

#### **4.7 Lokasi Dan Waktu Penelitian**

##### **4.7.1 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Klatak Kabupaten Banyuwangi

##### **4.7.2 Waktu penelitian**

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Maret 2022

#### **4.8 Prosedur Pengambilan atau Pengukuran Data**

Pengumpulan data adalah suatu proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian (Nursalam, 2013). Dalam melakukan penelitian ada beberapa prosedur pengambilan data antara lain :

## 1. Prosedur Administrasi

Pertama peneliti mengajukan judul ke LPPM dan diberi surat untuk melakukan studi awal, kemudian peneliti menyerahkan surat studi pendahuluan kepada Puskesmas Klatak, serta menjelaskan maksud dan tujuan penelitian.

## 2. Prosedur Teknis

Meminta izin kepada Kepala Puskesmas Klatak. Teknik pengumpulan data menggunakan Purposive sampling yaitu dengan teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti (Nursalam, 2016). Sebelum mengambil data penelitian, peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian kepada responden.

Pre intervensi, peneliti mengukur tingkat kecemasan dan mengukur kadar kolesterol pada lansia penderita kolesterol sebelum terapi Senam Ergonomis. Setelah itu peneliti akan mengumpulkan penderita untuk diberikan intervensi Senam Ergonomis sebanyak 6 kali pertemuan dalam 2 minggu, dalam setiap pertemuan kurang lebih 25 - 30 menit. Setelah intervensi maka peneliti akan melakukan post intervensi dengan mengukur tingkat kecemasan dan kadar kolesterol pada lansia penderita kolesterol tersebut. Setelah data diperoleh kemudian dilakukan pengolahan data dan analisa data. Langkah yang terakhir yang dilakukan peneliti yaitu menyimpulkan hasil penelitian dan mempublikasikan hasil penelitiannya.

## 4.9. Cara Analisa Data

### 4.9.1 Teknik Analisa Data

Dalam tahap ini data diolah dan dianalisis dengan tehnik – tehnik tertentu. Data kualitatif diolah menggunakan tehnik analisis kualitatif, sedangkan data kuantitatif dengan menggunakan tehnik analisis kuantitatif. Untuk pengolahan data kuantitatif dapat dilakukan dengan tangan atau melalui proses komputerisasi. Dalam pengolahan ini mencakup tabulasi data dan perhitungan – perhitungan statistik, bila diperlukan uji statistik (Notoatmodjo, 2010).

### 4.9.2 Analisa Univariate

Analisis univariate bertujuan untuk menjelaskan karakteristik setiap variabel penelitian secara diskriptif . Karakteristik responden yang dilakukan analisis kategorik dengan distribusi frekuensi. Bentuk analisis univariate tergantung jenis datanya. Untuk data numerik digunakan mean(rata-rata), median dan standar deviasi (Notoatmodjo, 2018). Selain itu data yang dianalisis adalah pengaruh senam ergonomis terhadap tingkat kecemasan pada penderita kolesterol di wilayah kerja puskesmas klatak. Rumus yang digunakan dalam distribusi frekuensi adalah sebagai berikut :

$$F = N \times 100 \%$$

#### Keterangan ;

P : Angka Prosentase

F : Frekuensi

N : Jumlah Populasi

#### 4.9.3 Analisa Wilcoxon Match Pair Test

Wilcoxon Match Pair adalah uji nonparametris untuk menganalisa signifikansi perbedaan antar dua data berpasangan berskala ordinal namun tidak berdistribusi secara normal (Sugiyono, 2017). Dasar pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak  $H_0$  pada uji Wilcoxon Signed Rank Test adalah jika probabilitas (Asymp.sig < 0,05 maka Hipotesis ditolak. Jika probabilitas (Asymp.sig > 0,05 maka Hipotesis diterima.

Rumus :

$$Z = \frac{T - \mu T}{\sigma T}$$

Tabel 4.9.3 Wilcoxon Match Pairs Test

N	Tingkat kecemasan pada penderita kolesterol sebelum Senam	Tingkat kecemasan pada penderita kolesterol sesudah senam	B	Pringkat	Tanda +	Tanda -
1						
2						
3						
4						
5						

#### 4.9.4 Pengolahan Data

Menurut Notoatmodjo (2018), proses pengolahan data dengan computer melalui tahap-tahap sebagai berikut:

a. *Editing*

Editing adalah upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan. Editing dapat dilakukan pada tahap pengumpulan data atau setelah data terkumpul (Nursalam, 2016).

b. *Coding*

Setelah data diedit atau disunting, selanjutnya dilakukan peng-  
“kodean” atau “coding”, yakni mengubah data berbentuk kalimat atau  
huruf menjadi data angka atau bilangan (Nursalam, 2012)..

1. Coding Tingkat Kecemasan

- Tidak ada kecemasan 1
- Ringan 2
- Sedang 3
- Berat 4
- Berat sekali 5

c. *Scoring*

Yaitu penilaian data dengan memberikan skor pada pertanyaan yang berkaitan dengan tindakan responden. Hal ini dimaksudkan untuk memberikan bobot pada masing-masing jawaban, sehingga mempermudah perhitungan (Nursalam, 2017).

1. Scoring Tingkat Kecemasan

kurang dari 14 = tidak ada kecemasan

14 – 20 = kecemasan ringan

21 – 27 = kecemasan sedang

28 – 41 = kecemasan berat

42 – 56 = kecemasan berat sekali

d. *Tabulating*

Tabulasi merupakan penyajian data dalam bentuk tabel yang terdiri dari beberapa baris dan beberapa kolom. Tabel dapat digunakan untuk memaparkan sekaligus beberapa variabel hasil observasi, survei atau penelitian hingga data mudah dibaca dan dimengerti (Nursalam, 2016) Pada penelitian ini peneliti menggunakan analisis diskriptif untuk menganalisis rata rata tingkat kecemasan pada penderita kolesterol di wilayah kerja puskesmas. Di Kabupaten Banyuwangi. Dalam hal ini peneliti juga menggunakan perangkat lunak SPSS (*Statistic Programme for Social Scient*) version 25 for windows untuk pengolahan data.

e. Etika Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian khususnya jika yang menjadi subyek penelitian adalah manusia, maka peneliti harus memahami hak dasar manusia. Manusia memiliki kebebasan dalam menentukan dirinya, sehingga penelitian yang akan dilaksanakan benar-benar menjunjung tinggi kebebasan manusia (Hidayat, 2012). Beberapa prinsip etika penelitian antara lain:

**1. Prinsip Manfaat**

Dengan berprinsip pada aspek manfaat, maka segala bentuk penelitian yang dilakukan memiliki harapan dapat dimanfaatkan untuk kepentingan manusia. Prinsip ini dapat ditegakkan dengan membebaskan, tidak memberikan atau menimbulkan kekerasan pada manusia, tidak menjadikan manusia untuk dieksploitasi.

Penelitian yang dihasilkan dapat memberikan manfaat dan mempertimbangkan antara aspek risiko dengan aspek manfaat, bila penelitian yang dilakukan dapat mengalami dilema dalam etik (Saryono, 2012).

a. Prinsip Menghargai Hak Azasi Manusia (*Respect Human dignity*)

Manusia memiliki hak dan makhluk yang mulia yang harus dihormati, karena manusia memiliki hak dalam menentukan pilihan antara mau dan tidak untuk diikutsertakan menjadi subyek penelitian (Saryono, 2012).

b. Prinsip Keadilan (*Right To Justice*)

Prinsip ini dilakukan untuk menjunjung tinggi keadilan manusia dengan menghargai hak atau memberikan pengobatan secara adil, hak menjaga privasi manusia, dan tidak berpihak dalam perlakuan terhadap manusia (Saryono, 2012).

