

**HUBUNGAN ANTARA TINGKAT KECUKUPAN LEMAK DAN  
NATRIUM DENGAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA  
DI PANTI TRESNA WERDHA SEMARANG**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Diploma III (Tiga) Bidang Gizi**



**Nomor Induk Mahasiswa : G0B013001**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III GIZI  
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

**2016**

<http://lib.unimus.ac.id>

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini dengan sebenar-benarnya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Semarang

Nama : Dita Novitasari

NIM : G0B013001

Fakultas : Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan

Prodi : D III Gizi

Judul KTI : Hubungan antara Tingkat Kecukupan Lemak dan Natrium dengan Tekanan Darah pada Lansia di Panti Tresna Werdha Semarang

Jika dikemudian hari saya melakukan tindakan plagiarisme, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan meminta sanksi yang akan dijatuhkan oleh Universitas Muhammadiyah Semarang kepada saya.

Semarang, 12 Agustus 2016



Dita Novitasari

**Surat Pernyataan**  
**Publikasi Karya Ilmiah**

Nama : Dita Novitasari  
NIM : G0B013001  
Fakultas/ Jurusan : D III Gizi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan  
Jenis Penelitian : Karya Tulis Ilmiah  
Judul KTI : Hubungan antara Tingkat Kecukupan Lemak dan Natrium dengan Tekanan Darah pada lansia di Panti Tresna Werdha Semarang  
Email : ditanovitasari.unimus@gmail.com

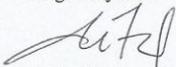
Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas royalti kepada Perpustakaan Unimus atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan
2. Memberikan hak penyimpanan, mengalih mediakan/ mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, serta menampilkannya dalam bentuk softcopy untuk kepentingan akademis kepada Perpustakaan Unimus, tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Unimus, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya,

Semarang, 14 Agustus 2016

Yang Menyatakan

  
Dita Novitasari

Dita Novitasari, G0B013001, “**Hubungan antara tingkat kecukupan Lemak dan Natrium dengan Tekanan darah pada Lansia**” dibawah bimbingan Agus Sartono dan Mufnaetty”

#### RINGKASAN

Usia lanjut adalah tahap akhir siklus kehidupan seseorang, merupakan proses perkembangan normal yang akan dialami oleh sebagian besar manusia. Sebagian lansia mengalami defisiensi Natrium dan lemak (Merryana, 2012). Natrium diperlukan bagi tubuh untuk membantu mengatur cairan tubuh. Lemak diperlukan sebagai pelarut vitamin dan membantu metabolisme untuk menghasilkan energi dalam tubuh. Kelebihan Natrium dapat mengakibatkan hipertensi. Kelebihan lemak dapat ditimbun pada dinding pembuluh darah yang mengakibatkan terjadinya penyempitan atau penyumbatan pembuluh darah, sehingga terjadi peningkatan tekanan darah (hipertensi). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan asupan natrium dan lemak dengan tekanan darah pada lansia di Panti Tresna Werdha Semarang

Penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional* dengan metode survei. Subjek penelitian adalah lansia yang tinggal di panti werdha. Pemilihan sample dilakukan dengan metode purposive, yaitu menetapkan responden (sampel) lansia sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Tingkat kecukupan Natrium dan Lemak diukur dengan metode penimbangan dan wawancara, hasilnya dibandingkan dengan AKG individual. Sedangkan data tekanan darah (sistolik dan diastolik) diperoleh dari pengukuran tensi, menggunakan sphygmomanometer Analisis bivariabel dilakukan dengan uji Korelasi *Pearson dan Spearman* dengan tingkat kemaknaan 0,05

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Panti Tresna Werdha rata-rata tingkat kecukupan lemak lansia adalah  $(88,8\% \pm 24)$ , dan rata-rata tingkat kecukupan natrium lansia adalah  $(28,57\% \pm 6)$ . Rata-rata tekanan darah sistolik lansia adalah  $(136 \text{ mmHg} \pm 16)$  dan rata-rata tekanan darah diastolik adalah  $(81 \text{ mmHg} \pm 8)$ . Tidak ada hubungan antara tingkat kecukupan lemak dengan tekanan darah sistolik dan diastolik lansia di Panti Tresna Werdha Semarang ( $p= 0,815$  dan  $p = 0,660$ ). Tidak ada hubungan antara tingkat kecukupan natrium dengan tekanan darah sistolik ( $p=0,230$ ) dan diastolic ( $p=0,515$ ).

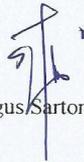
Kesimpulan : Tingkat Kecukupan Natrium dan Tingkat kecukupan Lemak tidak berhubungan dengan tekanan darah, baik sistolik maupun diastolik

Kata Kunci : Tekanan darah, tingkat kecukupan lemak, tingkat kecukupan Natrium

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah dengan judul “ **Hubungan antara Tingkat kecukupan Lemak dan Natrium dengan tekanan darah pada lansia di Panti Tresna Werdha Semarang**” telah disetujui

Pembimbing I



(Ir. Agus Sartono, M.Kes)

Pembimbing II



(Dra. Mufnaetty, M.Ag)

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III GIZI**  
**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN DAN KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

2016

Ketua,



(Ir. Agustin Syamsianah, M.Kes)

#### HALAMAN PENGESAHAN

Diterangkan bahwa Mahasiswa yang namanya tercantum dibawah ini sudah memperbaiki naskah sesuai dengan usulan Tim Penguji Program Studi DIII Gizi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang

Nama : Dita Novitasari  
NIM : G0B013001  
Tanggal Ujian : 21 Juli 2016  
Tim Penguji : Ir.Agus Sartono,M.Kes  
Dra.Mufnaetty,M.Ag  
Ir.Agustin Syamsianah,M.Kes

Penguji I

Penguji II

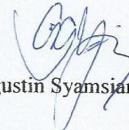
Penguji III



(Ir.Agus Sartono,M.Kes)



(Dra.Mufnaetty,M.Ag)



(Ir.Agustin Syamsianah,M.Kes)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, taufiq serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Hubungan antara Tingkat kecukupan Lemak dan Natrium dengan tekanan darah pada lansia di Panti Tresna Werdha Semarang” tepat pada waktunya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Petugas Panti Sosial Tresna Werdha yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian
2. Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha yang telah membantu dalam pengumpulan data penelitian
3. Anisa, A.Md. Kep
4. Ir.Agustin Agustin Syamsianah,M.Kes, ketua Program Studi D III Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang
5. Ir.Agus Sartono, M.Kes dan Dra.Mufnaetty,M.Ag, selaku pembimbing yang telah membimbing penulis dari awal sampai dengan terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini
6. Orangtua dan kakak tercinta yang telah memberikan dorongan baik materiil maupun spiritual selama pembuatan Karya Tulis Ilmiah
7. Teman-teman pihak lain yang ikut terlibat dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini belum sempurna. Saran dan kritik yang membangun kami harapkan dari semua pihak untuk menyempurnakan KTI ini.

Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi masyarakat pada umumnya dan bagi penulis pada khususnya

Semarang, 21 Juli 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
RINGKASAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
BAB I: PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	3
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II: TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. LANSIA.....	5
1. Pengertian Lansia.....	5
2. Teori Penuaan.....	5
3. Perubahan Fisiologis lansia .....	6
4. Penurunan Tubuh Lansia.....	7
5. Komposisi Tubuh Lanisa.....	8
6. Kebutuhan Lansia.....	10
B. Tekanan Darah.....	10
C. Gizi Lansia.....	13
1. AKG LANSIA.....	13
2. Peranan Gizi Lansia.....	14
3. Masalah Gizi.....	15
4. Asupan Lemak.....	16
5. Asupan Na.....	19
D. Metode Konsumsi Makanan.....	23

1. Metode Recall.....	23
2. Metode Food Weighing.....	24
E. Interpretasi Hasil.....	25
F. Kerangka Teori.....	26
G. Kerangka Konsep.....	27
<b>BAB III: METODE PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	28
D. Cara Pengumpulan Data.....	29
E. Pengolahan dan Analisa Data.....	30
F. Definisi Operasional .....	32
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>33</b>
A. Gambaran Umum Panti.....	33
B. Gambaran Umum Responden.....	34
C. Hubungan Tingkat Kecukupan Lemak dengan Tekanan Darah....	38
D. Hubungan Tingkat Kecukupan Natrium dengan Tekanan Darah...	40
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>44</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>47</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Umur.....	34
Tabel 4.2 Distribusi Tekanan Darah Sistolik Berdasarkan Jenis Kelamin.....	34
Tabel 4.3 Distribusi Tekanan Darah Diastolik Berdasarkan Jenis Kelamin.....	35
Tabel 4.4 Distribusi Tingkat Kecukupan Lemak Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	38



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	26
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	27
Gambar 4.1 Hubungan antara Tingkat Kecukupan Lemak dengan Tekanan darah Sistolik pada Lansia.....	39
Gambar 4.2 Hubungan antara Tingkat Kecukupan Lemak dengan Tekanan darah Diastolik pada Lansia.....	40
Gambar 4.3 Hubungan antara Tingkat Kecukupan Natrium dengan Tekanan darah Sistolik pada Lansia.....	41
Gambar 4.4 Hubungan antara Tingkat Kecukupan Natrium dengan Tekanan darah Diastolik pada Lansia.....	42



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 2 Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 3 Formulir Recall
- Lampiran 4 Form Food Weighing
- Lampiran 5 Surat Permohonan Izin Pengambilan Data kepada Panti Sosial Tresna Werdha



### *Motto*

*Tidak ada yang sulit melainkan hanya belum terbiasa, hanya dengan usaha dan kesungguhan semua yang ingin diraih pastilah akan mendapat kemudahan dari Allah SWT*

### *Persembahan*

*Karya tulis ini Ku persembahkan untuk :*

- ❖ Allah yang telah memberi kelancaran dan kemudahan di setiap perjalananku
- ❖ Kedua orang tuaku yang selalu memberikan doa, semangat dan kasih sayang
- ❖ Kepada dosen pembimbing pak Agus dan Ibu Mufaetty yang telah membimbing saya sampai menyelesaikan KTI
- ❖ Sahabat dan teman dekat yang selalu memberi semangat sehingga terselesaikan KTI tepat pada waktunya
- ❖ Teman-teman seperjuangan yang telah berjuang menyelesaikan KTI ini dalam suka maupun duka
- ❖ Calon suami yang telah memberi semangat dan dukungan sehingga terselesaikan KTI tepat pada waktunya
- ❖ Semua pihak yang telah membantu penelitian, sehingga penelitian KTI dapat berjalan dengan lancar

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. LATAR BELAKANG**

Usia lanjut adalah tahap akhir siklus kehidupan seseorang, yang merupakan proses perkembangan normal yang akan dialami oleh sebagian besar manusia. Usia lanjut merupakan suatu proses yang tidak dapat dihindari. Menurut UU No.13 Tahun 1998 pasal 1 ayat 2, seseorang dikatakan sebagai lanjut usia ketika sudah berumur 50 tahun ke atas. (Notoatmodjo, 2007). Menurut WHO (1989), pengertian usia lanjut tergantung dari konteks kebutuhan yang tidak dapat dipisah-pisahkan. Konteks kebutuhan tersebut dihubungkan dengan kebutuhan biologis, social, dan ekonomi Usia lanjut dimulai paling tidak saat masa puber dan prosesnya berlangsung sampai kehidupan dewasa. (NotoAtmodjo, 2007)

Masa tua adalah suatu tahapan dalam masa kehidupan yang seharusnya dialami oleh setiap manusia. Proses kehidupan dimulai dari sejak lahir dan akan terus berlanjut sepanjang hidup. Usia tua adalah fase akhir dalam rentang kehidupan, sebelum seseorang meninggal dunia. Pada masa tua ini, kemampuan seseorang dalam semua aspek kehidupannya akan makin berkurang (Fatimah,2010).

Kelompok usia lanjut dipandang sebagai kelompok masyarakat yang berisiko mengalami gangguan kesehatan, termasuk gangguan gizi. Masalah gizi yang menonjol pada kelompok ini adalah meningkatnya diabilitas fungsional fisik. Disabilitas fungsional pada usia lanjut merupakan respon tubuh sejalan dengan bertambahnya umur seseorang dan proses kemunduranyang diikuti dengan munculnya gangguan fisiologis, penurunan fungsi, gangguan kognitif, gangguan afektif, dan gangguan psikososial. Pada masa tua akan terjadi penurunan, metabolisme makanan, timbul gangguan pencernaan, penurunan daya ingat sehingga akan mengganggu asupan makanan. Kondisi tersebut mengurangi intensitas

daya tahan tubuh dan daya memperbaiki kerusakan yang terjadi pada tubuhnya (Fatmah, 2010).

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa 87% kasus hipertensi diderita oleh kelompok orang yang berumur 50 sampai 59 tahun. Hipertensi, baik sistolik, diastolik maupun kombinasi sistolik dan diastolik merupakan faktor risiko morbiditas dan mortalitas untuk orang lanjut usia. Hipertensi masih merupakan faktor resiko utama kejadian stroke, gagal jantung, penyakit koroner, pada usia lanjut, dimana peranannya diperkirakan lebih besar dibandingkan pada orang yang lebih muda.(Kuswardhani, 2007).

Hasil penelitian (Siti Widyaningrum, 2012) mengungkapkan bahwa hanya 43% lansia memiliki konsumsi natrium yang sesuai standar. Tingkat konsumsi natrium lansia merupakan jumlah rata-rata konsumsi natrium harian yang didapat dari hasil konversi semua makanan yang dikonsumsi per hari. Apabila dihubungkan dengan tingkat hipertensi yang diderita (stadium I, stadium II, dan stadium III) sebagian besar lansia memiliki tingkat konsumsi natrium yang tidak sesuai standar yang telah ditetapkan. Masing-masing sebanyak 62% pada lansia penderita hipertensi stadium I, 92% pada stadium II, dan 100% pada stadium III (Siti Widyaningrum,2012)

Hasil penelitian (Wina Iriani, 2014) penelitian hubungan antara konsumsi lemak dengan tekanan darah lansia juga dikarenakan sebagian besar subjek memiliki status gizi obesitas. Masa tubuh yang meningkat berarti semakin banyak darah yang dibutuhkan untuk memasok oksigen dan zat gizi ke jaringan tubuh, ini

berarti volume darah yang beredar di pembuluh darah akan meningkat sehingga memberikan tekanan yang lebih besar pada dinding arteri yang menyebabkan naiknya tekanan darah. Selain itu adanya hubungan juga dikarenakan mengingat subjek penelitian ini adalah wanita menopause.

Pada saat menopause terjadi penurunan hormon estrogen yang dapat mempengaruhi status kesehatan wanita, dimana hormone estrogen sebelum menopause berfungsi sebagai penangkal penyakit degeneratif dan sebagai antioksidan untuk mencegah proses oksidasi LDL, sehingga

kemampuan LDL untuk menembus plak berkurang (Khomsan, 2003). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fathina (2007), menunjukkan adanya hubungan asupan lemak total dengan tekanan darah. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Inggita (2008), juga menunjukkan adanya hubungan antara asupan lemak dengan tekanan darah dan hasil penelitian khomsan (2003), juga menunjukkan bahwa mekanisme terjadinya tekanan darah tinggi ada kaitannya dengan konsumsi zat gizi salah satunya adalah asupan lemak yang tinggi dalam menu sehari-hari

Hasil penelitian (Wini Iriani,2014) 48 subjek yang mempunyai tekanan darah diastolik normal sebagian besar subjek memiliki asupan lemak total tinggi sebesar 56,3%, selebihnya subjek memiliki asupan lemak total baik sebesar 43,8%, sedangkan dari 25 subjek yang mempunyai tekanan darah diastolik tinggi sebagian besar subjek memiliki asupan lemak total tinggi sebesar 72,0%, selebihnya subjek memiliki asupan lemak total baik sebesar 28,0%.

Hasil pengamatan di Panti Tresna Werdha Semarang, menunjukkan kurang dari 50 % lansia penghuni panti tersebut menderita hipertensi ringan. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara tingkat kecukupan lemak dan tingkat kecukupan natrium dengan tekanan darah pada lansia di Panti Tresna Werdha Semarang.

## **B. RUMUSAN MASALAH**

Apakah ada hubungan tingkat kecukupan lemak dan tingkat kecukupan Natrium dengan tekanan darah di Panti Tresna Werdha Semarang?

## **C. TUJUAN PENELITIAN**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui hubungan tingkat kecukupan Lemak dan Natrium dengan tekanan darah pada lansia di Panti Tresna Werdha Semarang

## 2. Tujuan Khusus

- a. Mendiskripsikan tingkat kecukupan natrium lansia
- b. Mendiskripsikan tingkat kecukupan lemak lansia
- c. Mendiskripsikan tekanan darah pada lansia
- d. Menganalisis hubungan antara tingkat kecukupan Natrium dengan tekanan darah pada lansia
- e. Menganalisis hubungan antara tingkat kecukupan Lemak dengan tekanan darah pada lansia

## D. MANFAAT PENELITIAN

### 1. Bagi Petugas Panti Tresna Werdha Semarang

Diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dan pedoman bagi petugas penyelenggaraan makanan panti jompo untuk memperhatikan asupan zat gizi mikro contohnya Natrium dan zat gizi makro contohnya Lemak dalam perbaikan menu bagi lansia.

### 2. Bagi Dinas Sosial

Diharapkan dapat digunakan sebagai masukan bagi petugas dinas sosial, dalam memberikan pembinaan dan pengertian kepada masyarakat khususnya komunitas lansia, supaya lebih memperhatikan asupan zat gizi mikro contohnya Natrium dan Zat gizi makro contohnya Lemak dalam mengkonsumsi makanan.

### 3. Bagi Peneliti

Diharapkan dapat digunakan sebagai pengalaman, pengetahuan dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan membagikan ilmu kepada keluarga, kerabat agar mereka tahu ukuran untuk mengkonsumsi zat gizi mikro contohnya Natrium dan zat gizi makro contohnya Lemak.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Lansia**

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

Dikatakan bahwa sebagai lanjut usia ketika seseorang sudah berumur 50 tahun ke atas. (Notoatmodjo, 2007).

Secara individu proses menjadi tua menimbulkan masalah baik secara fisik, biologis, mental dan sosialnya, sehingga kebutuhan dan untuk kelompok lansia merupakan salah satu hal yang penting dimana zat-zat gizi penting tetap diperlukan untuk membarui sel tubuh dan fungsinya. Sewaktu menua kita mengalami sejumlah perubahan fisiologis yang tidak hanya mempengaruhi penampilan, tetapi juga mempengaruhi fungsi tubuh dan respons kejiwaan terhadap masalah kehidupan sehari-hari. Proses penuaan menyangkut penurunan aktivitas semua organ tubuh yang disebabkan oleh menurunnya aktivitas seluler secara bertahap. (Muchtadi,2009)

Tanda-tanda terjadinya penuaan dari luar adalah yang menyangkut kulit, rambut dan kuku. Selama berjalannya waktu, kulit akan kehilangan lapisan lemak dan kelenjar lemak, sehingga terjadi pengerutan dan berkurangnya elastisitas kulit. Faktor lain yang mempengaruhi adalah status gizi (yang sangat tergantung pada zat-zat gizi pada makanan), sinar matahari, keturunan (faktor genetic) dan hormone (Muchtadi,2009)

##### **2. Menurut (Fatmah,2002) ada beberapa teori penuaan yang di jelaskan sebagai berikut :**

a. **Teori Berdasarkan Sistem Organ.** Teori berdasarkan system Organ (organ tertentu dalam tubuh yang akan menyebabkan terjadinya proses penuaan.

Organ tersebut adalah sistem endokrin dan sistem imun. Pada proses penuaan kelenjar timus mengecil yang menurunkan fungsi

imun. Penurunan system imun menimbulkan peningkatan insidensi penyakit infeksi pada lansia. Dapat dikatakan bahwa peningkatan insidensi penyakit.

- b. **Teori Kekebalan Tubuh.** (breakdown theory) ini memandang proses penuaan terjadi akibat adanya penurunan system kekebalan tubuh secara bertahap, sehingga tubuh tidak dapat lagi mempertahankan diri terhadap luka, penyakit sel mutan, ataupun sel asing. Hal ini terjadi karena hormone-hormon yang dikeluarkan oleh kelenjar timus mengontrol system kekebalan tubuh telah menghilang seiring dengan bertambahnya usia.
- c. **Teori aktivitas.** Berlawanan dengan teori pelepasan ikatan, teori aktivitas ini menjelaskan bahwa lansia yang sukses adalah yang aktif dan ikut dalam banyak kegiatan sosial. Jika seseorang sebelumnya sangat aktif, maka pada usia lanjut ia akan tetap memelihara keaktifannya seperti peran dalam keluarga dan masyarakat dalam berbagai kegiatan sosial dan keagamaan. Karena ia tetap merasa dirinya berarti dan puas di hari tuanya.

### **3. Perubahan Fisiologis dan implikasinya terhadap status gizi pada lansia**

#### **Penurunan fungsi panca indera**

Pada lansia telah terjadi penurunan kemampuan penglihatan atau degenerasi jaringan di dalam bola mata, perubahan kemampuan ini berhubungan dengan perubahan jaringan dalam bola mata yang meliputi perubahan pada lensa mata, iris, pupil, badan kaca, dan juga retina. (Fatmah, 2010)

Masalah pendengaran yang seringkali terjadi pada lansia tidak hanya merupakan persoalan fisiologis saja, tetapi juga berdampak pada kehidupan sosial. Menurunnya pendengaran pada lansia terjadi karena degenerasi primer di organ korti berupa

hilangnya sel saraf yang dimulai pada usia pertengahan. Hal ini juga terjadi pada serabut aferen dan eferen sel sensorik koklea.

Terjadi pula perubahan pada sel ganglion spiralis di basal koklea. Selain itu, terjadi penurunan pada elastisitas membran basalis di koklea dan membrane timpani.(Fatmah,2010)

Terjadinya penurunan elastisitas kulit dan timbulnya bercak Campbell de morgan lansia merupakan salah satu tanda penuaan yang dapat diamati dengan mudah. Selain itu, pada kulit lansia juga terjadi penurunan bantalan karena penurunan lemak subkutan.Penurunan ini dapat menyebabkan dekubitus serta hipotermia.(Fatmah,2010)

#### **4. Penurunan Sistem Tubuh Pada Lansia**

Sistem imun merupakan mekanisme yang digunakan untuk mempertahankan keutuhan tubuh, Bagian tubuh yang bertanggung jawab dalam hal penanganan penyakit infeksi dalam tubuh adalah system barier tubuh.Contoh system barier dalam tubuh adalah batuk, bersin, permukaan mukosa, kulit, sel, silia, air mata, dan pH cairan lambung. Pada lansia, mekanisme barier ini menurun kemampuannya. Penurunan kemampuan ini menyebabkan penurunan kemampuan tubuh dalam menghilangkan bakteri dan virus yang masuk ke dalam tubuhnya.

Pada pencernaan lansia terjadi perubahan pada kemampuan digesti dan absorbs yang terjadi akibat hilangnya opioid endogen dan efek berlebihan dari kolisestokin, akibat yang muncul adalah anoreksia. Perubahan atrofik juga terjadi pada mukosa.

Anterior Hipofis disebut juga kelenjar utama atau elenjar yang mngontrol, karena hampir semua hormone-hormonya mengatur aktivitas kelenjar-kelenjar targetnya di tempat lain di dalam tubuh. Hormon-hormon tersebut adalah hormone tropic (topihic hormone), diantaranya adalah hormon penstimulasi tiroid (TSH, thyroid stimulating hormone), hormone adrenokortikotropik

(ACTH, adrenocorticotropic hormone), hormone penstimulasi folikel (FSH, follicle-stimulating hormone), dan hormone luteinizing (LH, Luteinizing hormone). Hormon uyama lainnya dari kelenjar anterior pituitary adalah hormone pertumbuhan (GH, growth hormone) yang bertugas pada jaringan-jaringan tubuh pada umumnya. Pada lansia, yang kebutuhan lemaknya menurun, tentunya akan mengganggu fungsi fisiologis organ-organ terkait metabolisme lemak. Selain itu GH juga memproduksi somatomedin, suatu protein kecil di dalam hati, yang mendorong pertumbuhan dari jaringan-jaringan kerangka.

Secara umum pembuluh darah sedang sampai besar pada usia lanjut sudah mengalami berbagai perubahan. Terjadi penebalan intima (akibat proses aterosklerosis) atau tunika media akibat (akibat proses menua) yang pada akhirnya menyebabkan kelenturan pembuluh darah tepi meningkat. Hal ini akan menyebabkan peningkatan tekanan darah (terutama tekanan darah sistolik walaupun tekanan diastolic sering juga meningkat sebagai akibat banyak faktor lain termasuk genetic (torus mozaik). Otot kandung kemih juga menjadi lemah, kapasitasnya menurun sampai 200 ml. Terjadi peningkatan nitrogen urea darah (blood urea nitrogen, BUN) sampai 21% dan nilai ambang ginjal glukosa; penyaringan di glomerulus menurun sampai 50%; vesika urinaria susah dikosongkan; dan pada pria lansia terjadi peningkatan retensi urin. (Takasahaeng, 2000)

## **5. Komposisi Tubuh pada Lansia**

### **Lemak Tubuh**

Pada lansia terjadi peningkatan total lemak tubuh, persentase massa tubuh, dan deposit lemak di bagian pusat dan viseral. Studi tentang komposisi tubuh dan pola distribusi lemak pada lansia di India pada tahun 2000-2001 menggambarkan adanya penumpukan

lemak pada bagian abdomen subskapular pada lansia. Meningkatkan indeks massa tubuh pada lansia disebabkan oleh bertambahnya massa lemak tubuh dan kurangnya aktivitas fisik. (tyagi R et al,2003)

### **Kandungan Cairan Tubuh**

Total cairan tubuh menurun seiring bertambahnya usia, khususnya cairan ekstraselular, yang merupakan penyebab turunya berat tubuh. Perubahan jumlah cairan tubuh sangat penting bagi lansia. Dehidrasi yaitu kekurangan cairan tubuh adalah hal yang harus diwaspadai pada usia lansia. (tyagi R, 2003)



## 1. Kebutuhan Lansia

**Tabel 2.1 Kebutuhan Natrium dan Lemak pada lansia menurut AKG 2013.**

Kelompok Umur	Natrium	Lemak
Laki- laki		
10-12 tahun	1500 mg	70 gr
13-15 tahun	1500 mg	83 gr
16-18 tahun	1500 mg	89 gr
19-29 tahun	1500 mg	91 gr
30-49 tahun	1500 mg	73 gr
50-64 tahun	1300 mg	65 gr
65-80 tahun	1200 mg	53 gr
80 tahun	1200 mg	42 gr
Wanita		
10-12 tahun	1500 mg	67 gr
13-15 tahun	1500 mg	71 gr
16-18 tahun	1500 mg	71 gr
19-29 tahun	1500 mg	75 gr
30-49 tahun	1500 mg	60 gr
50-64 tahun	1300 mg	53 gr
65-80 tahun	1200 mg	43 gr
80+	1200 mg	40 gr

## B. Tekanan darah

Darah dipompa ke seluruh tubuh oleh jantung. Jantung menggunakan system pembuluh darah yang luas untuk memastikan darah menjangkau dari ujung kepala hingga ke ujung jari kaki. Tekanan darah adalah tekanan yang dibedakan dengan mensirkulasi darah pada dinding pembuluh darah, dan merupakan salah satu tanda-tanda vital yang prinsipil. Tekanan darah diukur dengan cepat dan tanpa sakit dengan

menggunakan sphygmomanometer, pada pembacaanya tekanan darah normal adalah 120/80 mm Hg. Tekanan darah tinggi pada lansia jika sistoliknya adalah 140 mm Hg atau lebih tinggi dan diastolnya 90 mm Hg. Tekanan darah kurang dari 140 mm Hg dan diastolnya 90 dianggap normal bagi lansia. Ada 2 kategori tekanan darah untuk lansia menurut (IP. Suraoka,2012)

#### a. Hipertensi

Hipertensi adalah peningkatan tekanan dalam arteri yang berlanjut dan menetap. Tekanan darah dinyatakan tinggi bila tekanan sistolik adalah 140 mmHg atau lebih secara terus menerus. (IP. Suraoka,2012)

Hipertensi menyatakan bahwa tekanan darah yang tinggi dapat meningkatkan resiko arteriosklerosis, serangan jantung, gagal jantung, stroke dan gagal ginjal. Hipertensi merupakan salah satu risiko paling berpengaruh sebagai penyebab penyakit jantung ( kardiovaskuler). (IP. Suraoka, Penyakit degeneratif, 2012)

Jika seseorang divonis menderita hipertensi sebaiknya lebih berhati-hati dengan pola makan dan gaya hidup , seperti mengurangi garam , berhenti merokok dan rajin berolahraga.(IP. Suraoka,2012)

#### b. Hipotensi

Hipotensi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah lebih rendah dari 90/60 mmHg atau tekanan darah cukup rendah, sehingga menyebabkan gejala-gejala pusing dan pingsan. Mempertahankan tekanan pada saat darah meninggalkan jantung dan beredar ke seluruh tubuh sangat penting. Tekanan darah harus cukup tinggi untuk mengantarkan oksigen ke seluruh sel di tubuh dan membuang limbah yang dihasilkan. (A.J Ramadhan,2010)

Jika tekanan darah terlalu rendah, darah tidak dapat memberikan oksigen dan zat makanan yang cukup untuk sel dan tidak dapat membuang limbah yang dihasilkan sebagaimana mestinya. (A.J Ramadhan,2010)

**Tabel 2.2 kategori tekanan darah**

<b>Tekanan Darah</b>	<b>Sistolik</b>	<b>Diastolic</b>
Hipotensi	<90	<60
Normal	90-139	60-89
Hipertensi	140-159	90-99
Hipertensi 1	160-179	100-119
Hipertensi 2	>179	>119

*(A.J Ramadhan,2010)*

c. Menurut (A.J Ramadhan,2010) faktor–faktor yang memperngaruhi tekanan darah di jelaskan sebabgai berikut :

a. Posisi Tubuh

Baroreseptor akan merespon saat tekanan darah turun dan berusaha menstabilkan tekanan darah

b. Aktifitas Fisik

Aktifitas fisik membutuhkan energy sehingga butuh aliran yang lebih cepat untuk suplai O2 dan nutrisi (tekanan darah yang naik )

c. Temperatur

Menggunakan system rennin-angionstenin vasokonstriksi perifer

d. Usia

Semakin bertambahnya usia semakin tinggi tekanan darahnya(berkurangnya elastisitas pembuluh darah)

e. Jenis Kelamin

Wanita cenderung memiliki tekanan darah rendah karena komposisi tubuhnya yang lebih banyak lemak sehingga butuh O2 lebih untuk pembakaran

f. Emosi

Emosi akan menset baroreseptor untuk menaikkan tekann darah

### **C. Gizi Lansia**

Kesehatan dan gizi merupakan faktor yang sangat menentukan kualitas SDM, di samping juga merupakan HAM. Dengan pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dan pembangunan di Negara kita, telah terjadi peningkatan status baik di tingkat individu, keluarga ataupun masyarakat. Tingkat kesehatan semakin membaik dan harapan hidup semakin meningkat.(Merryana,2012)

Kelompok usia lanjut dipandang sebagai kelompok masyarakat yang berisiko mengalami gangguan kesehatan. Masalah keperawatan yang menonjol pada kelompok ini adalah meningkatnya disabilitas fungsional fisik yang diikuti dengan munculnya gangguan fisiologis, penurunan fungsi, gangguan afektif, dan gangguan psikososial.(Merryana,2012)

Usia lanjut sering punya masalah dalam hal makan, antara lain nafsu makan menurun. Meskipun aktivitasnya menurun sejalan dengan bertambahnya usia, lansia tetap membutuhkan asupan zat gizi lengkap, seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral. Lansia pun masih tetap membutuhkan energy untuk menjalankan fungsi fisiologis tubuhnya.(Merryana,2012)

#### **1. AKG Lansia**

Untuk menilai tingkat konsumsi makanan (untuk energi dan zat gizi), diperlukan suatu standar kecukupan yang dianjurkan atau Recommended Dietary Allowance (RDA) untuk populasi yang diteliti. Untuk Indonesia, Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang digunakan saat ini adalah hasil Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VI tahun 1998 (Supariasa, 2002).

Kecukupan gizi usia lanjut berbeda dengan usia muda, Kebutuhan gizi sangat dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, aktivitas/kegiatan, postur tubuh, aktivitas fisik dan mental (termasuk pekerjaan) sehari-hari, iklim suhu udara, kondisi fisik

tertentu (masa pertumbuhan, sedang sakit) dan unsure lingkungan (misalnya bekerja di bhan dengan bahan nuklir).

a. Natrium

Kebutuhan mineral Natrium untuk usia lanjut perhari adalah 2,8-7,8 gr

Dianjurkan pada usia lanjut mengonsumsi Na sejumlah 3gr per hari. (Merryana, 2012)

b. Lemak

Kebutuhan lemak pada manula diutamakan dengan sumber asam amino esensial (asam linoleat), kebutuhan lemak sebanyak 25% dari total kalori.

**2. Peranan gizi bagi lansia**

a. Peranan energi

Energi untuk tubuh diukur dengan kalori dan dihasilkan karbohidrat, protein dan lemak.

Kelebihan energi dapat mempengaruhi terjadinya penyakit degenerative, karena energi ini disimpan dalam bentuk jaringan lemak.

Kekurangan energi mengakibatkan berat badan rendah yang dapat mengakibatkan fungsi umum menurun, seperti menurunnya daya tahan dan kesanggupan kerja.

b. Protein

Pada usia lanjut fungsi protein yang dikonsumsi tubuh tidak lagi untuk pertumbuhan. Peranan protein yang utama adalah memelihara dan mengganti sel-sel jaringan yang rusak, pengatur fungsi fisiologis organ tubuh.

Dianjurkan kebutuhan protein pada usia lanjut dipenuhi dari protein yang bernilai biologi telur seperti telur, ikan dan lain-lain karena kebutuhan asam amino esensial meningkat pada usia lanjut. Tetapi konsumsi protein yang berlebihan tidak bermanfaat karena dapat memberatkan fungsi ginjal dan hati.

c. Lemak

Lemak merupakan sumber energi yang dapat disimpan didalam tubuh sebagai cadangan energi.

Konsumsi lemak yang berlebihan pada usia lanjut tidak dianjurkan karena dapat meningkatkan kadar lemak dalam tubuh, khususnya kadar kolesterol darah.

Masukkan lemak melalui makanan dianjurkan tidak melebihi 25 % dari jumlah total energi yang dibutuhkan.

d. Mineral Natrium

Mineral dibutuhkan dalam jumlah sedikit namun peranan sangat penting dalam berbagai proses metabolic dalam tubuh, sehingga bila mengkonsumsi mineral kurang dari kebutuhan akan dapat mengganggu kelangsungan proses tersebut.

Didalam tubuh, natrium terdapat sebagai kation( $\text{Na}^+$ ) atau elektrolit dalam cairan ekstra seluler, intra seluler, dan inter seluler. Sedikit natrium terdapat pada permukaan tulang, dimana setengah bagian dari natrium ini berguna sebagai cadangan bagi tubuh bila konsumsi Na kurang yang dapat diserapoleh tubuh hanya sedikit. (Muchtadi, 2009)

### 3. Masalah Gizi Lansia

Masalah gizi yang dihadapi lansia berkaitan erat dengan penurunan aktivitas fisiologis tubuhnya. Konsumsi pangan yang kurang seimbang akan memperburuk kondisi lansia yang secara alami memang sudah menurun. Dibandingkan dengan usia dewasa, kebutuhan zat gizi lansia umumnya lebih rendah karena adanya penurunan metabolisme basal (Soekidjo Notoatmodjo,2007)

### 4. Asupan lemak

Lemak atau triagliserol merupakan salah satu jenis lipid sederhana, yaitu ester gliserol dan memiliki tiga gugus hidroksil, yang

masing- masing mengikat satu molekul asam lemak. Pangan hewani sumber lemak adalah daging ayam dan sapi, minyak, dan lemak sapi, ayam, keju, telur, dan susu. Pangan nabati sumber lemak yaitu kelapa tua, kacang tanah, margarine, coklat manis, buah alpukat. Asam lemak adalah asam organik organik yang terdiri atas rantai hidrokarbon lurus, dengan ujung gugus karboksil (COOH), dan terdapat gugus metal (CH), pada ujung lainnya. Asam lemak dengan jumlah atom karbon dibawah 6 disebut asam lemak rantai pendek. Asam lemak rantai pendek disebut juga dengan asam lemak volatile karena bersifat mudah menguap, Contoh asam lemak rantai pendek yaitu asam format, asetat, propionate, butirir, isobutirat valerat, dan kaproat. Asam lemak jenis ini di hasilkan oleh aktivitas mikroba bifidobakteria, streptokokus, dan laktobatsilus dalam pencernaan hewan dan manusia. (Tejassari, 2005)

Lemak merupakan penyumbang energy terbesar pergramnya dibandingkan penghasil energi yang lain (Karbohidrat dan protein). Satu gram lemak menghasilkan 9 kilokalori, sedangkan satu gram protein dan karbohidrat masing masing menghasilkan 4 kilokalori. Fungsi lain dari lemak adalah sebagai pelarut vitamin A,D,E,K untuk keperluan tubuh. (Tejassari,2005)

Lemak yang terdapat didalam makanan terdiri dari beberapa jenis asam lemak, yaitu asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh. (Tejassari, 2005)

#### **a. Lemak jenuh**

Lemak jenuh adalah lemak yang dalam struktur kimianya mengandung asam lemak jenuh. Konsumsi lemak jenis ini dalam jumlah berlebihan dapat meningkatkan kadar kolestrol dalam darah. Lemak jenis ini cenderung meninggalkan kadar kolestrol dan trigliserida yang merupakan komponen-komponen lemak di dalamdarah yang berbahaya bagi kesehatan. Bahan makanan yang banyak mengandung lemak jenuh adalah lemak hewan, lemak susu,

mentega, keju, cream, santan, minyak kelapa, margarine, kue-kueyang terbuat dari bahan tersebut, dll. (Depkes RI,2003)

#### **b. Lemak Tak Jenuh**

Lemak tak jenuh merupakan lemak yang memiliki ikatan rangkap yang terdapat di dalam minyak (minyak cair) dan dapat berada dalam dua bentuk yaitu isomer cis dan trans. Asam lemak tak jenuh alami biasanya berada sebagai asam lemak cis, hanya sedikit yang berada dalam bentuk trans. Jumlah asam lemak trans (trans-fatty acid-TFA) dapat meningkat di dalam makanan berlemak terutama margarine akibat proses pengolahan yang diterapkan. (Depkes RI,2003)

#### **c. Kebutuhan lemak**

Kemudahan tercernanya lemak tergantung dari tiga faktor: panjang rantai asam lemak, derajat saturasi, dan struktur gliseridanya. Tubuh manusia membutuhkan lemak sejak masa janin. Pada masa itu, terjadi pertumbuhan dan perkembangan otak yang pesat. Maka penting perkembangan otak ialah pada pembelahan sel dini, yaitu pada waktu janin mendapat makanan dari plasenta. Kebutuhan lemak digunakan sebagai membrane sel berlangsung terus. Selanjutnya, lemak dari makanan dibutuhkan tubuh sebagai sumber energy dan zat gizi esensial. (E.barasi BA, 2010)

Asupan lemak harian bagi lansia tidak melebihi 55% kebutuhan energi. Lansia sebaiknya menggunakan minyak nabati (asam lemak tak jenuh), dan mengonsumsi ikan yang mengandung asam lemak tak jenuh adalah lebih baik dibandingkan protein hewani lainnya. (Fatmah,2002)

Karena total kebutuhan energi telah menurun saat seseorang berada di atas usia 40 tahun, maka dianjurkan untuk mengurangi konsumsi makanan berlemak terutama lemak hewani yang kaya akan asam lemak jenuh dan kolestrol. Lemak nabati umumnya tidak berbahaya karena banyak mengandung asam lemak tak jenuh dan tidak

mengandung kolestrol. Sumbangan energi lemak sebaiknya tidak melebihi 25% dari total kebutuhan energi per hari. Dianjurkan agar asam lemak jenuh, asam lemak tak jenuh tunggal, dan asam lemak tak jenuh ganda, masing masing dapat berkontribusi sebesar 10%. (Depkes RI,2003)

#### **d. Metabolisme lemak**

Metabolisme lemak ialah proses penguraian dan pembentukan kembali zat gizi di dalam tubuh . Proses ini dimulai dengan tahap pemasukan zat gizi yang dalam keadaan normal melalui proses makan. Pencernaan lemak lebih rumit daripada pencernaan karbohidrat dan protein, karena lemak tidak larut di dalam air. Lemak yang keluar dari lambung masuk kedalam usus, sehingga merangsang pengeluaran hormone kolesistokinin yang menyebabkan kantung empedu berkontraksi sehingga mengeluarkan cairan empedu kedalam duodenum. Empedu mengandung garam garam empedu yang memegang peranan penting dalam mengemulsikan lemak. Emulsi lemak merupakan pemecahan lemak yang berukuran besar menjadi kecil butiran lemak yang kecil. (E.barasi, 2010)

Absorpsi hasil pencernaan lemak sebagian besar (70%) terjadi di usus halus. Pada waktu asam lemak dan monogliserida diabsorpsi melalui sel-sel mukosa pada dinding usus, keduanya diubah kembali menjadi lemak (trigliserida) dengan bentuk partikel partikel kecil jaringan lemak. Saat dibutuhkan, timbunan lemak tersebut akan diangkut menuju hati. (Jokohadikusumo, 2010)

#### **e. Sumber Lemak**

Lemak susu, lemak telur, lemak ikan, lemak kacang-kacangan, minyak nabati. (Jokohadikusumo, 2010)

#### **f. Menurut Jokohadikusumo fungsi lemak dijelaskan sebagai berikut :**

- a) Lemak merupakan sumber energy setelah karbohidrat. Kebutuhan energy tubuh hendaknya dipenuhi oleh

konsumsi karbohidrat dan lemak, agar protein dapat menjalankan fungsinya sebagai zat pembangun .

- b) Lemak dapat disimpan sebagai cadangan energy berupa jaringan lemak
- c) Lapisan lemak dibawah kulit merupakan insulator, sehingga tubuh dapat mempertahankan suhu normal.
- d) Lemak merupakan bantal pelindung bagi organ vital, seperti bola mata dan ginjal.

Lemak diperlukan dalam penyerapan vitamin A, vitamin D, Vitamin E, Vitamin K yang larut dalam lemak. (Jokohadikusumo,2010)

## 5. Asupan Natrium

Sumber utama natrium adalah garam pangan adalah garam dapur( garam meja) yang secara kimia berupa NaCl. Garam diperoleh dari hasil evaporasi air laut dari hasil galian deposit batu karang (rock salt deposite). Garam selain digunakan untuk menambah citarasa makanan(seasoning), juga digunakan untuk mengawetkan bahan pangan, misalnya ikan asin, sayur asin dan lain-lain. Sumber natrium lainnya adalah penyedap masakan yaitu vetsin( MSG, monosodium glutamate) dan soda kue (bahan pengembang roti/kue yaitu natrium bikarbonat).

Didalam tubuh , natrium terdapat sebagai kation( $\text{Na}^+$ ) atau elektrolit dalam cairan ekstra seluler, intra seluler, dan inter seluler. Sedikit natrium terdapat pada permukaan tulang, dimanasetengah bagian dari natrium ini berguna sebagai cadangan bagi tubuh bila konsumsi Na kurang yang dapat diserapoleh tubuh hanya sedikit. (Muchtadi, 2009)

Natrium merupakan ion positif utama dalam cairan ekstra seluler yang menimbulkan tekanan osmotic untuk menjaga agar air tidak keluar dari darah dan masuk ke dalam sel. Tekanan osmotic ini menyeimbangkan tekanan yang sama yang ditimbulkan oleh kalium (K) di dalam sel, yang menjaga agar air tetap berada di dalam sel,

Bila kadar ion natrium atau kalium tidak seimbang lagi, air akan masuk atau keluar dari sel untuk menjaga agar konsentrasi Na dan K masuk atau keluar dari sel untuk menjaga agar konsentrasi Na dan K berawal pada level yang benar. Secara normal, tubuh dapat menjaga keseimbangan antara Na diluar sel, dan juga dapat menjaga keseimbangan air. (Muchtadi, 2009)

**a. Akibat kelebihan Na :**

Konsumsi natrium berlebihan dapat menyebabkan timbulnya hipertensi (penyakit tekanan darah tinggi). Mekanisme terjadinya dapat dijelaskan sebagai berikut : pada umumnya natrium yang diserap oleh tubuh dari makanan melebihi kebutuhan tubuh, dan kelebihan ini akan dibuang melalui ginjal bersama urine. Sehingga kadar Na dalam darah tetap konstan. Apabila suatu waktu konsumsi Na berlebihan dan ginjal tidak mampu lagi mengeluarkannya (karena kapasitasnya terbatas), maka kadar Na dalam darah meningkat untuk menurunkannya kembali, lebih banyak cairan yang ditahan oleh darah. Akibatnya volume darah yang beredar dalam saluran darah tubuh mengikat dan apabila volumenya telah mencapai tingkat tertentu, tekanan di dalam system meningkat dan orang tersebut dikatakan menderita tekanan darah tinggi. (Kartasapoetra,2005)

**b. Menurut (Kartasapoetra,2005) akibat defisiensi Natrium dijelaskan sebagai berikut:**

- a. Turunnya nilai osmotik cairan ekstraselular
- b. Suhu tubuh dapat meningkat sehubungan dengan terganggunya system regulasi
- c. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kehilangan Na juga menyebabkan pula terjadinya kehilangan Cl, yaitu muntah-muntah, diare, berkeringat, merupakan faktor penyebab kehilangan Na yang berlebihan.

**c. Menurut (Kartasapoetra,2005) fungsi dari Natrium dijelaskan sebagai berikut :**

- a. Na dan Cl diperlukan untuk pembentukan HCL yang sangat penting bagi penyerapan Fe dalam lambung
- b. Membantu iritabilitas dari sel-sel otot
- c. Na dalam bentuk Natrium karbonat merupakan senyawa penyangga atau senyawa penahan.

**d. Kecukupan Natrium bagi lansia**

Kebutuhan mineral Natrium untuk usia lanjut perhari adalah 2,8-7,8 gr

Dianjurkan pada usia lanjut mengonsumsi Na sejumlah 3gr per hari. (Merryana, 2012)

**e. Menurut (Fatmah,2002) faktor yang mempengaruhi pola makan lansia di jelaskan sebagai berikut :**

- a. Kehilangan gigi  
Usia tua merusak gigi dan gusi sehingga menimbulkan kurangnya atau munculnya rasa sakit saat mengunyah makanan.
- b. Kehilangan indera perasa dan penciuman  
Hilangnya indera perasa dan penciuman akan menurunkan nafsu makan.  
Selain itu, sensitivitas rasa manis dan asin berkurang.
- c. Berkurangnya cairan saluran cerna (sekresi pepsin) dan enzim-enzim pencernaan  
Proteolitik
- d. Berkurangnya sekresi saliva  
kurangnya saliva dapat menimbulkan kesulitan dalam menelan dan dapat mempercepat terjadinya proses kerusakan pada gigi
- e. penurunan motilitas usus  
terjadinya penurunan motilitas usus yang memperpanjang waktu singgah (transit time) dalam saluran gastrointestinal mengakibatkan pembesaran perut dan konstipasi.

f. Kebiasaan Makan

pola makan yang sehat juga sangat mempengaruhi seperti contohnya adalah mengonsumsi makanan yang banyak mengandung minyak dan [kolesterol](#). makanan yang banyak mengandung minyak akan menyebabkan meningkatnya atau menebalnya lapisan lemak pada tubuh yang akan membuat pembuluh darah menyempit, sedangkan kolesterol yang ada pada saluran darah dapat menempel pada dinding – dinding pembuluh darah dan menjadi plak. jika plak tersebut tidak segera ditangani maka akan menimbulkan penumpukan plak dalam pembuluh darah dan pada akhirnya akan terjadi penyumbatan. jika hal itu sampai terjadi maka tekanan darah pun akan meningkat. dan jika sumbatan tersebut sudah maksimal akan membuat pembuluh darah menjadi pecah.

g. Kebudayaan

Kebudayaan makan yaitu dengan berbagai macam pengolahan makanan, misal ada yang lebih suka dengan cara di bakar atau di panggang yang dapat mengakibatkan kolesterol.

**6. Hubungan antara Asupan Lemak dan Asupan Natrium dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di panti Tresna Werdha Semarang**

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan masalah kesehatan yang cukup dominan di Negara-negara maju, di Indonesia ancaman hipertensi tidak boleh diabaikan. Hal ini dapat dibuktikan dengan kian hari penderita hipertensi semakin meningkat. Hal ini dipengaruhi oleh Faktor obesitas, Kurang aktivitas dan kebiasaan makan yang salah, sebagian masyarakat kita sering menghubungkan antara konsumsi lemak yang berlebih akan menimbulkan terjadinya obesitas, ketika sudah terjadi obesitas biasanya cenderung memiliki tekanan darah yang tinggi. Kebanyakan lansia juga cenderung kurang aktifitas dan berolahraga yang menimbulkan terjadinya kegemukan akibat penimbunan

lemak, oleh sebab itu kemungkinan ada hubungan antara asupan lemak dan asupan natrium dengan kejadian hipertensi pada lansia.

#### **D. Metode Konsumsi Makanan Perorangan Tingkat Individu**

##### **1. Metode Recall**

Tingkat konsumsi makanan dapat diukur dengan menggunakan metode food recall 3x 24 hours. Prinsip dari metode recall 3x 24 jam dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada periode 24 jam yang lalu. Dalam metode ini responden disuruh menceritakan semua yang dimakan dan diminum selama 24 jam yang lalu (kemarin). Biasanya dimulai sejak responden bangun pagi kemarin sampai istirahat tidur malam harinya, atau dapat juga dimulai dari waktu saat dilakukan wawancara mundur ke belakang sampai 24 jam penuh. Apabila pengukuran hanya dilakukan satu kali (1 x 24 jam), maka data yang diperoleh kurang representatif untuk menggambarkan kebiasaan makan individu. Food recall 24 jam sebaiknya dilakukan berulang-ulang dan harinya tidak berurutan sehingga dapat menghasilkan gambaran asupan gizi secara lebih optimal dan bervariasi (Supariasa, 2002).

Hal penting yang perlu diketahui adalah bahwa dengan recall 24 jam data yang diperoleh cenderung lebih bersifat kualitatif. Oleh karena itu, untuk mendapatkan data kuantitatif, maka jumlah konsumsi makanan individu ditanyakan secara teliti dengan menggunakan alat URT (sendok, gelas, piring dan lain-lain) atau ukuran lainnya yang biasa digunakan sehari-hari (Supariasa, 2002)

Menurut (Suparia, 2002) kelebihan metode recall 3x24 jam adalah sebagai berikut:

- 1) Mudah melaksanakannya serta tidak terlalu membebani responden
- 2) Biaya relatif murah, karena tidak memerlukan peralatan khusus dan tempat yang luas untuk wawancara
- 3) Cepat, sehingga dapat mencakup banyak responden
- 4) Dapat digunakan untuk merespon yang buta huruf.

- 5) Dapat memberikan gambaran nyata yang benar-benar dikonsumsi individu sehingga dapat dihitung intake zat gizi sehari.

Menurut Supriasa et al. (2002) Kekurangan metode recall 3x24 jam adalah sebagai berikut:

- 1) Tidak dapat menggambarkan asupan makanan sehari-hari, bila hanya dilakukan recall satu hari.
- 2) Ketepatannya sangat tergantung pada daya ingat responden.
- 3) The flat slope syndrome yaitu kecenderungan bagi responden yang kurus untuk melaporkan konsumsinya lebih banyak (over estimate) dan bagi responden yang gemuk cenderung melaporkan lebih sedikit (under estimate).
- 4) Membutuhkan tenaga atau petugas yang terlatih dan terampil dalam menggunakan alat-alat bantu URT dan ketepatan alat bantu yang dipakai menurut kebiasaan masyarakat.
- 5) Responden harus diberi motivasi dan penjelasan tentang tujuan dari penelitian.
- 6) Untuk mendapatkan gambaran konsumsi makanan sehari-hari recall jangan dilakukan pada saat panen, hari pasar, hari akhir pekan, pada saat melakukan upacara-upacara keagamaan, selamatan dan lain –lain.

## **2. Metode Food Weighing**

Pada metode ini responden atau petugas menimbang dan mencatat seluruh makanan yang dikonsumsi responden selama satu hari. Metode penimbangan makanan ini biasanya berlangsung beberapa hari tergantung dari tujuan, dana penelitian, dan tenaga yang tersedia.

## E. Interpretasi Hasil Pengukuran Konsumsi Makanan

**Tabel 2.3 Kategori Tingkat konsumsi Lemak**

<b>Angka Kecukupan Lemak</b>	<b>Kategori Tingkat Kecukupan</b>
< 70% angka kecukupan lemak	Defisit tingkat berat
70-79 % angka kecukupan lemak	Defisit tingkat sedang
80-89 % angka kecukupan lemak	Defisit tingkat rendah
90-119% angka kecukupan lemak	Normal
≥ 120% angka kecukupan lemak	Diatas angka kebutuhan

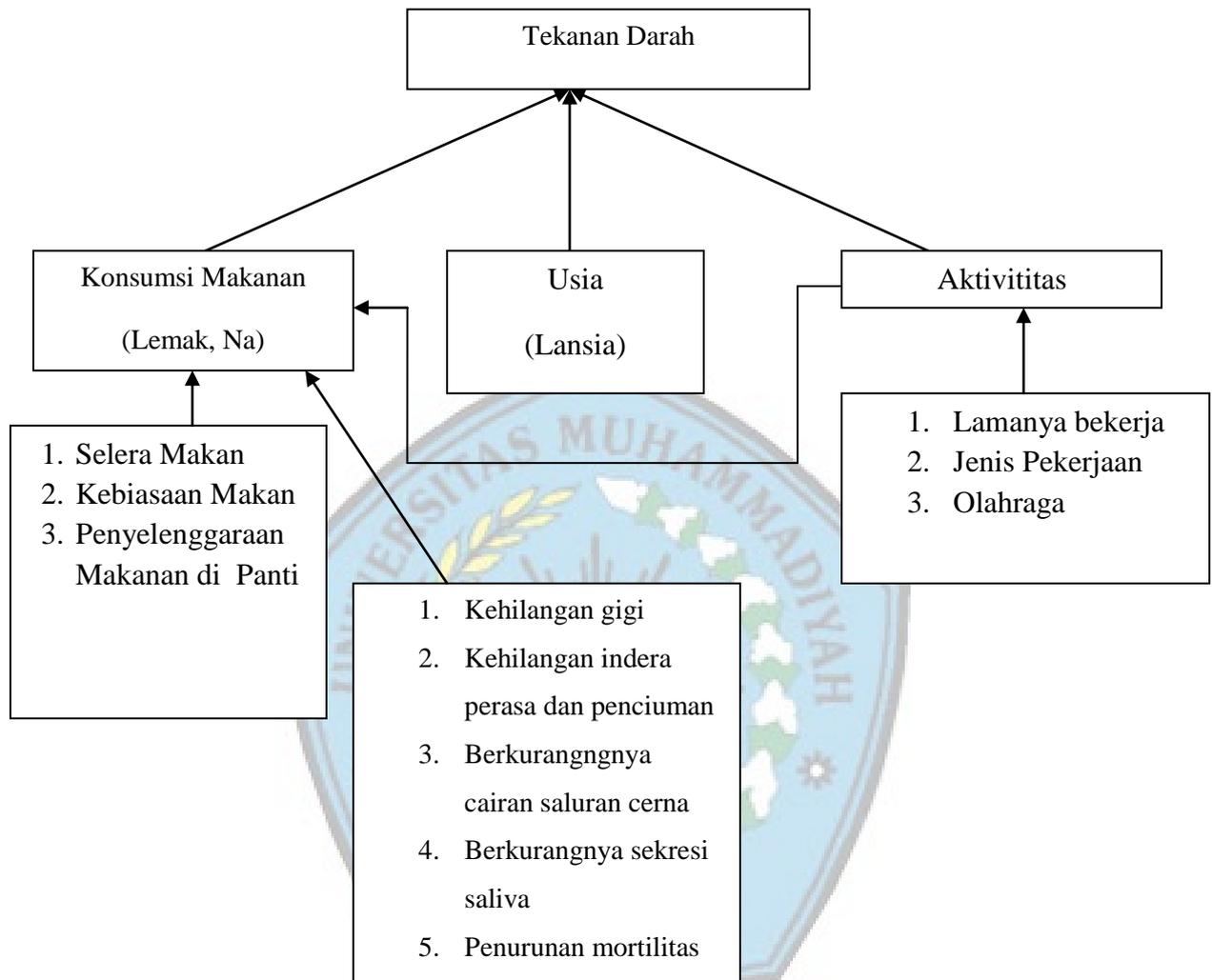
*Sumber: Departemen Kesehatan (1996)*

**Tabel 2.4 Kategori Tingkat Konsumsi Natrium**

<b>Angka Kecukupan Natrium</b>	<b>Kategori Tingkat Kecukupan</b>
< 77% angka kecukupan Na	Kurang
≥ 77% angka kecukupan Na	Cukup

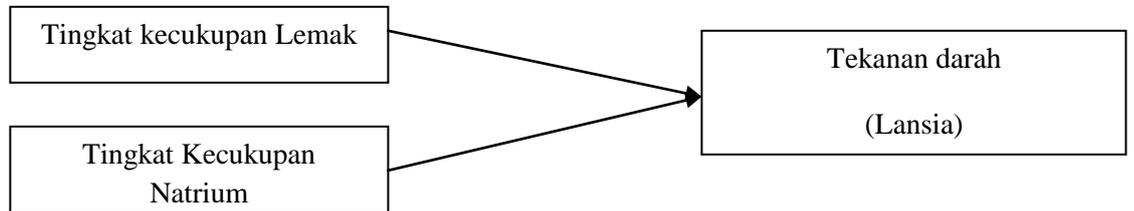
*Sumber: Gibson, 2005*

## F. Kerangka teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

## G. Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

Variabel bebas: Asupan Lemak dan Asupan Natrium

Variabel Terikat : Tekanan Darah

## H. Hipotesis

- a. Ada hubungan antara Tingkat Kecukupan lemak dengan tekanan darah lansia di Panti Tresna Werdha Semarang
- b. Ada hubungan antara Tingkat Kecukupan Natrium dengan tekanan darah lansia di Panti Tresna Werdha Semarang

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis penelitian**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional dan* metode survei

#### **B. Waktu dan tempat penellitian**

##### **1. Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan di Panti Tresna Werdha Semarang

##### **2. Waktu**

**Waktu Penelitian** :Dari pembuatan proposal sampai penyusunan Karya Tulis Ilmiah yaitu pada bulan November 2015

**Waktu Pengambilan data** :Pada bulan Januari sampai Februari 2016.

#### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Populasi penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia baik laki-laki maupun perempuan yang tinggal di Panti TresnaWerdha Pengayoman yang jumlahnya 100 orang.

##### **2. Sampel penelitian**

###### **a. Metode Pengambilan Sampel**

Dalam penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dengan metode purposive, yaitu dengan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi.

###### **a. Kriteria Inklusi**

- 1) Tidak mengalami gangguan dimensi.
- 2) Bersedia menjadi responden dalam penelitian.

###### **b. Kriteria Eksklusi**

- 1) Lansia yang sakit
- 2) Lansia yang menolak menjadi sampel

### **b. Jumlah Sampel**

Setelah kriteria inklusi dan kriteria eksklusi digunakan maka jumlah sampel yang diperoleh ada 26 orang lansia.

## **D. Jenis dan cara Pengumpulan Data**

### **a. Data Primer**

#### 1) Data identitas sampel

Data identitas sampel diperoleh dengan carawawancara langsung dan mengisi kuisisioner yang berisi nama sampel, umur sampel dengan menggunakan formulir.

#### 2) Data Asupan Makan

Data primer didapatkan melalui penimbangan makanan langsung untuk mengetahui seberapa besar asupan Lemak dan Asupan Natrium dengan petugas atau lansia diperoleh dengan menimbang 3x sehari (makan pagi, siang dan sore) tidak berurutan dengan melihat sisa makanan dari makanan yang diberikan.

Menurut (Supariasa,2001) ada beberapa tahapan metode penimbangan :

- 1) Menimbang dan mencatat bahan makanan yang dikonsumsi dalam gram
- 2) Jumlah bahan makanan yang dikonsumsi sehari, kemudian dianalisis dengan menggunakan nutrisurvey
- 3) Membandingkan hasilnya dengan AKG dan acuan, bila terdapat sisa makanan setelah makan perlu juga ditimbang sisa tersebut untuk mengetahui jumlah sesungguhnya makanan yang dikonsumsi.

#### 3) Anthropometri

- a. Berat badan ditimbang dengan menggunakan timbangan injak dengan kapasitas 120 kg dan ketelitian 0,1 kg
- b. Umur ditentukan berdasarkan tanggal, bulan dan tahun kelahiran.

#### 4) Data Tekanan Darah

Data tekanan darah diperoleh dari hasil pengukuran tensi 3x 3 hari teak berurutan dengan bantuan perawat

## b. Data Sekunder

Data sekunder meliputi gambaran umum lokasi penelitian yaitu tentang identitas lansia dan jumlah lansia. Data ini diperoleh dengan cara wawancara ke lokasi penelitian dan mencatat data yang tersedia. Jumlah kamar tidur, tanggal berdirinya,.

## E. Pengolahan dan Analisis Data

### a. Pengolahan data

#### 1. Data Asupan Lemak

Data Asupan Lemak diperoleh dari hasil penimbangan makanan lansia selama 3 hari, dihitung kandungan lemaknya menggunakan nutri survey, kemudian dibuat rata-rata per hari. Perhitungan kecukupan lemak sebagai berikut:

$$\text{Kecukupan Lemak} = \frac{\text{Berat badan aktual}}{\text{Berat badan tabel}} \times \text{Lemak AKG}$$

$$\text{Tingkat Kecukupan Lemak} = \frac{\text{Asupan lemak Aktual}}{\text{Kebutuhan lemak per hari}} \times 100$$

#### 2. Data Asupan Natrium

Data Asupan Natrium diperoleh dari hasil penimbangan makanan lansia selama 3 hari kemudian dihitung menggunakan nutri survey, kemudian dibuat rata-rata per hari. Perhitungan standar kecukupan Natrium sebagai berikut :

$$\text{Tingkat Kecukupan Natrium} = \frac{\text{Asupan Na Aktual}}{\text{Kecukupan Natrium}} \times 100\%$$

#### 3. Tekanan Darah

Data hasil pengukuran tekanan darah diperoleh dari hasil mengukur tekanan darah selama 3 hari tak berurutan, kemudian dihitung rata-rata perhari kemudian dikategorikan menjadi 5 kategori yaitu hipotensi, normal, hipertensi, hipertensi 1, hipertensi 2.

### b. Analisis Data

#### a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan dengan menghitung rata-rata hitung standar deviasi, nilai terendah dan tertinggi, menampilkan data-data tabel dalam distribusi frekuensi.

b. Analisis Bivariat

Langkah pertama dilakukan dengan cara uji normalitas untuk variabel bebas (tekanan darah) dan variabel terikat (asupan Lemak dan asupan Natrium), menggunakan *kolmogorov-smirnov*. Dari hasil uji kenormalan menggunakan kolmogorov smirnov ada satu variabel yang tidak normal yaitu variabel natrium sedangkan variabel yang lain berdistribusi normal.

Apabila uji kenormalannya normal maka menggunakan uji korelasi pearson dan apabila uji kenormalannya tidak normal maka menggunakan uji korelasi spearman

Pengambilan keputusan dilihat berdasarkan nilai p dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika  $p \geq 0,05$   $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak yang berarti tidak ada hubungan antar variable
2. Jika  $p \leq 0,05$   $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti ada hubungan antar variable.

## F. Definisi Operasional

No	Variabel	Pengertian	Instrumen	Hasil ukur	Skala
1	Tingkat Kecukupan Lemak	Rata-rata asupan lemak dalam gram per hari dibandingkan Dengan AKG dikalikan 100%	Timbangan	Tingkat kecukupan dalam satuan Persen (%) AKG	Interval
2	Tingkat kecukupan Natrium	Rata-rata asupan Natrium dalam gram per hari dibandingkan acuan atau standar kecukupan dikalikan 100%	Timbangan	Tingkat kecukupan dalam satuan Persen (%) AKG	Interval
3	Tekanan Darah	Rata-rata hasil ukur tekanan darah dalam MmHg dan terbagi menjadi 5, yaitu Hipotensi, normal, hipertensi, Hipertensi 1, hipertensi 2	Sphygnomanometer	Tekanan darah dengan satuan MmHg	Interval

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Gambaran Umum Panti Tresna Werdha Semarang**

Unit Rehabilitasi Sosial Pucang gading Semarang berdiri atas dasar prakarsa Gubernur Jawa Tengah pada waktu itu Bapak H. Joewardi. Unit rehabilitasi sosial ini diresmikan oleh Presiden RI Bapak H M. Soeharto pada tanggal 29 Mei 1996 dengan nama Panti Sosial Tresna Werdha Pucang gading Semarang bersamaan dengan tanggal 29 Mei sebagai “Hari Lanjut Usia Nasional”.

Pada tanggal 02 Agustus 1996 pengelolaan operasional Panti Sosial “Tresna Wredha” Pucang Gading Semarang di serahkan kepada Dinas Sosial Provinsi Jawa Tengah, berdasarkan Nama panti sosial Werdha Pucang Gading Semarang diubah menjadi Panti Tresna Werdha Semarang, termasuk tipe B dan Eselon IV.

Berdasarkan peraturan gubernur Jawa Tengah No. 50 tahun 2008 Panti Sosial ”Pucang Gading” Semarang ditingkatkan menjadi UPT (Unit Pelayanan Teknis). Dinas Sosial Provinsi Jawa Tengah, dengan eselon III dan memiliki satuan kerja (SATKER) Panti Werdha Semarang

Berdasarkan perkembangan pembangunan kesejahteraan social terus menerus mengikuti berbagai perubahan dan kebutuhan masyarakat maka pelayanan dan rehabilitasi social terhadap penyandang masalah kesejahteraan social (PMKS) perlu di tingkatkan melalui Restrukturisasi kelembagaan panti sosial yang merupakan UPT Dinas Sosial Provinsi Jawa Tengah menjadi Balai Rehabilitasi social (BARESOS) yang merupakan salah satu upaya penanganan bagi PMKS yang efektif, efisien, dan akuntabel. Uresos “Pucang Gading” Semarang mulai berlaku tanggal 1 November 2010.

Penghuni dari panti tresna werdha semarang berjumlah 100 orang, memiliki 4 bangsal yaitu bangsal anggrek, bangsal dahlia, bangsal falmboyan dan bangsal cempaka. Yang dijadikan sebagai responden hanya 2 bangsal yaitu bangsal dahlia dan anggrek sebab sesuai kriteria inklusi dan eksklusi.

## B. Gambaran Umum Responden

### 1. Umur Responden

Usia Resmponden dapat dibaca pada tabel dibawah ini

Tabel 4.1

Distribusi Responden Berdasarkan Umur

Umur (Tahun)	n (orang)	Presentasi (%)
50-64 tahun	8	30,8
65-80 tahun	13	50
>80tahun	5	19,2
Jumlah	26	100

Tabel 4.1. menunjukkan bahwa seluruh responden berumur 50 tahun keatas dan terdapat 5 orang (19,2 %) yang berumur lebih dari 80 tahun.

### 2. Tekanan Darah

Hasil 3 kali pengukuran tekanan darah responden dalam 3 hari secara tidak berurutan setelah di rata-rata dapat dibaca secara lengkap pada tabel 4.2 dan 4.3. Pengukuran dilakukan baik pada tekanan sistolik maupun diastolik. Tekanan darah Sisitolik responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2

Distribusi Tekanan darah Sistolik berdasarkan jenis kelamin

No	Tekanan Sistolik	Laki-laki		Perempuan		Keseluruhan	
		N	%	N	%	N	%
1	Normal	8	61,5	6	46,2	14	53,8
2	Hipertensi	4	30,8	4	30,8	8	30,8
3	Hipertensi 1	1	7,7	3	23,1	4	15,4
Jumlah		13	100	13	100	26	100

Hasil penelitian mengungkapkan responden (lansia laki-laki dan perempuan), memiliki rata-rata tekanan darah sistolik 136 mmHg ( $\pm 16$ ), dengan tekanan darah sistolik terendah adalah 113 mmHg dan tertinggi adalah 170 mmHg

Bila dibedakan antara laki-laki dan perempuan, nampak bahwa kejadian hipertensi 1 lebih banyak pada perempuan.

Wanita usia diatas 50 tahun kecendrungan sudah mulai menopause, wanita yang sudah menopause sangat berpengaruh pada hormon estrogen, kadar hormone estrogen menjadi menurun. Pada perempuan, tekanan darah umumnya meningkat setelah menopause. Mereka yang sudah menopause memiliki risiko hipertensi yang lebih tinggi dibanding yang belum menopause. Sejauh ini disimpulkan kalau perubahan hormonal dan biokimia setelah menopause adalah penyebab utama perubahan tekanan darah tersebut.

Perubahan hormon tersebut membuat perempuan mengalami peningkatan sensitivitas terhadap garam dan penambahan berat badan. Kedua hal tersebut berpotensi memicu tekanan darah yang lebih tinggi. Tekanan darah Diastolik responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3

Distribusi Tekanan darah Diastolik berdasarkan jenis kelamin

No	Tekanan Diastolik	Laki-laki		Perempuan		Keseluruhan	
		N	%	N	%	N	%
1	Normal	11	84,6	9	69,2	20	76,9
2	Hipertensi	2	15,4	4	30,8	6	30,8
Jumlah		13	100	13	100	26	100

Hasil penelitian dari jumlah keseluruhan antara laki-laki dan perempuan, mengungkapkan tekanan darah diastolik responden yang terendah adalah 66 dan tekanan darah diastolik yang tertinggi adalah 98, dengan rata-rata tekanan darah diastolik 81 dari keseluruhan ( $\pm 8$  standar deviasi)

Berdasarkan tabel 4.2 tekanan darah sistolik pada lansia kategori normal sebanyak 14 orang (53,8%), kategori hipetensi sebanyak 8 orang (30,8%), dan kategori hipertensi stadium 1 sebanyak 4 orang (15,4%).

Berdasarkan tabel 4.3 tekanan darah diastoliknya pada lansia kategori normal sebanyak 20 orang (76,9%) dan kategori hipertensi sebanyak 6 orang (23,1%)

Ketika tekanan darah sistolik menunjukkan angka yang tinggi, artinya tekanan darah tersebut sudah masuk kategori hipertensi, sebaliknya jika sistoliknya normal namun diastoliknya tinggi, sebaiknya perlu lebih diperhatikan karena kemungkinan berisiko mengalami hipertensi.

Hipertensi dipengaruhi beberapa faktor yaitu karena usia, asupan makanan, merokok, kurang olah raga, dan kegemukan. Namun dilihat dari diastoliknya, jika diastoliknya tinggi karena dipengaruhi oleh faktor stress, sehingga jika diastoliknya tinggi tidak selalu dikategorikan sebagai

hipertensi tetapi lebih diperhatikan karena beresiko menjadi hipertensi karena pengaruh faktor stress. (A.J Ramadhan,2010)

### 3. Tingkat Kecukupan Natrium

Tingkat kecukupan natrium diambil dari rata-rata hasil penimbangan dan *Recall* 2x24 jam tak berurutan berselingan yang dibandingkan dengan kecukupan natrium lansia sesuai dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2013. Angka kecukupan natrium kemudian dikategorikan menjadi tingkat konsumsi natrium kurang ( $< 77\%$  AKG) dan cukup ( $\geq 77\%$  AKG). (Supriasa,2012). Hasil penelitian mengungkapkan bahwa semua (100 %) lansia, baik perempuan maupun laki-laki menderita kekurangan Natrium (tingkat kecukupan  $< 77\%$ ).

Mineral natrium (Na) merupakan kation utama yang terdapat pada cairan ekstraselular, sedangkan kalium (K) merupakan kation utama pada cairan intraselular. Dengan demikian, mineral Na dan K memegang peran penting dalam mengatur keseimbangan cairan tubuh. (lanny Lingga,2012)

Kurangnya asupan natrium dipengaruhi oleh kandungan mineral natrium yang ada dalam bahan makanan yang mnegnadung sedikit natrium, makanan sumber natrium adalah garam dapur, roti, soda kue, makanan kaleng dan cepat saji. Sedangkan buah-buahan sayuran, lauk nabati dan lauk hewani mengandung sedikit natrium tergantung cara pengolahan dan pemberian bahan mkanan tambahan yang mengandung natrium, yang dapat meningkatkan kandungan natrium dalam makanan tersebut setelah di olah. Namun kelebihan natrium juga berdampak negatif bagi kesehatan karena dapat meningkatkan tekanan darah yang berakibat menjadi hipertensi. (kartasapoetra,2005)

#### 4. Tingkat Kecukupan Lemak

Tingkat kecukupan lemak diambil dari rata-rata hasil penimbangan dan *Recall* 2x24 jam tak berurutan yang dibandingkan dengan kecukupan Lemak pada lansia sesuai dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2013. Angka kecukupan lemak Kemudian dikategorikan menjadi defisit tingkat berat (< 70 % AKG), defisit tingkat sedang (70-79 % AKG), defisit tingkat ringan (80-89 % AKG), normal (90-119 % AKG) dan lebih ( $\geq 120\%$  AKG). (Supariasa, 2012). Hasil penelitian menunjukkan tingkat konsumsi Lemak responden seperti ditunjukkan oleh tabel 4.4

Tabel 4.4  
Distribusi Tingkat Kecukupan Lemak Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Tingkat Kecukupan Lemak	Kelamin				Keseluruhan	
		Laki-Laki		Perempuan		N	%
		N	%	N	%		
1	Defisit berat	4	30,8	3	23,1	7	26,9
2	Defisit sedang	2	15,4	2	15,4	4	15,4
3	Defisit ringan	3	23,1	3	23,1	6	23,1
4	Normal	3	23,1	4	30,8	7	25,9
	Lebih	1	7,7	1	7,7	2	7,7
Jumlah		13	100	13	100	26	100

Hasil penelitian mengungkapkan, secara keseluruhan tingkat kecukupan lemak responden (lansia) yang terendah adalah 63,12%, dan tertinggi adalah 176,36%. Rata-rata tingkat kecukupan lemak lansia

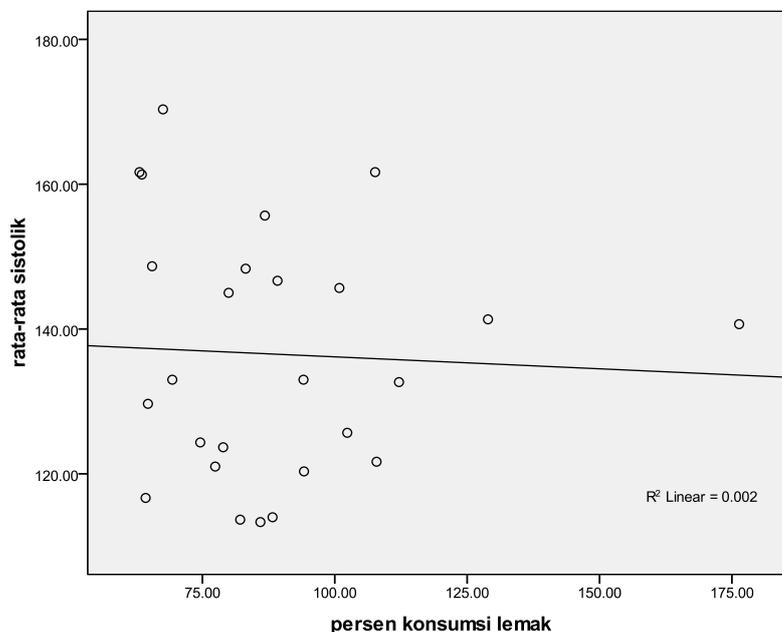
adalah  $88,8 \% \pm 24 \%$  Bila dipisahkan menurut jenis kelamin, maka nampak bahwa defisit tingkat berat lebih banyak pada laki-laki.

Kekurangan asupan lemak kemungkinan karena kurangnya mengkonsumsi makanan sumber lemak dari makanan nabati maupun hewani, makanan sumber lemak contohnya : susu, telur, daging, mentega, buah alpukat dan kacang-kacangan tertentu, kurangnya konsumsi lemak kemungkinan karena makanan yang diperoleh para lansia terbatas, dan sudah ditentukan dari pihak panti setiap harinya, kecuali lansia yang memiliki uang jajan dari keluarga yang mengunjungi, lansia tersebut dapat mengkonsumsi makanan dari luar panti.

### C. Hubungan Tingkat kecukupan Lemak dengan Tekanan Darah pada Lansia

#### 1. Hubungan antara tingkat kecukupan lemak dengan tekanan darah sistolik

Uji kenormalan distribusi data dilakukan kepada variabel tingkat kecukupan lemak dan variabel tekanan darah sistolik. Untuk variabel tingkat kecukupan lemak hasilnya adalah  $p = 0,601$  untuk variabel tekanan darah sistolik hasilnya adalah  $p = 0,820$ , sehingga uji hubungan kedua variabel menggunakan uji *Pearson*.

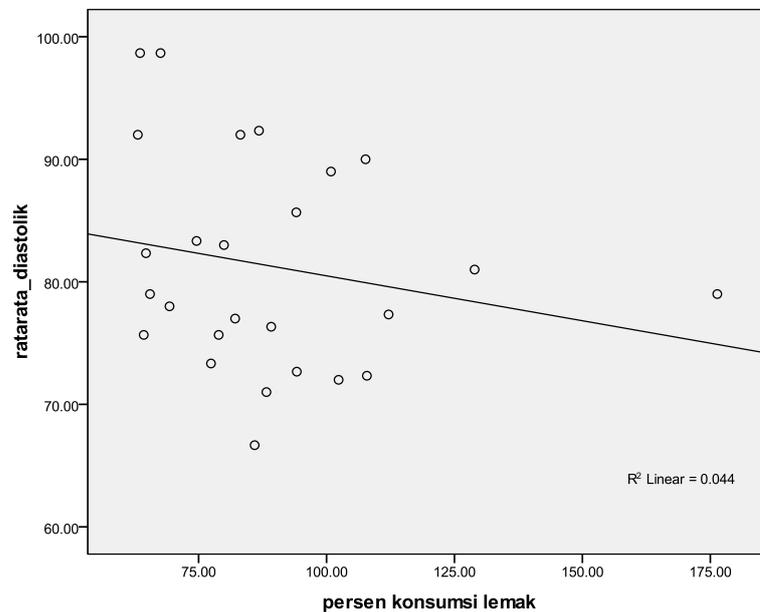


Gambar 4.1 Hubungan antara tingkat kecukupan lemak dengan tekanan darah sistolik

Hasil uji menggunakan *Pearson* di dapat nilai p value 0,815 sehingga tidak ada hubungan anantara tingkat kecukupan lemak dengan tekanan darah sistolik.

## 2. Hubungan antara tingkat kecukupan lemak dengan tekanan darah diastolik

Uji kenormalan distribusi data dilakukan kepada variabel tingkat kecukupan lemak dan variabel tekanan darah diastolik. Untuk variabel tingkat kecukupan lemak hasilnya adalah  $p = 0,601$  untuk variabel tekanan darah sistolik hasilnya adalah  $p = 0,660$ , sehingga uji hubungan kedua variabel menggunakan uji *Pearson*.



Gambar 4.2 Hubungan antara tingkat kecukupan Lemak dengan Tekanan darah diastolik

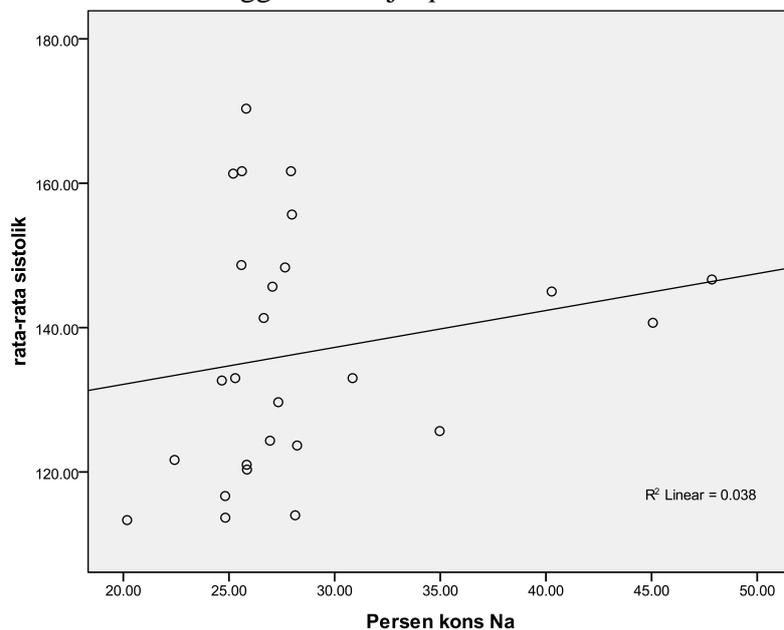
Hasil uji menggunakan pearson didapat nilai  $p = 0,305$ , sehingga tidak ada hubungan antara tingkat kecukupan lemak dengan tekanan darah diastolik. Tidak adanya hubungan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yang mempengaruhi tekanan darah yaitu faktor usia, faktor stress, asupan kalium, aktivitas.

Mengonsumsi lemak, tidak akan secara langsung menaikkan tekanan darah akan tetapi lemak yang menumpuk di dalam darah akan menimbulkan plak-plak di pembuluh darah, karena sudah tertimbun lemak yang terlalu banyak, pembuluh darah akan menyempit sehingga aliran darah menjadi tersumbat dan menaikkan tekanan darah. (Thompson,dkk., 2011)

#### D. Hubungan Tingkat kecukupan Natrium dengan tekanan darah pada Lansia

##### 1. Hubungan antara tingkat kecukupan lemak dengan tekanan darah sistolik

Uji kenormalan distribusi data dilakukan kepada variabel tingkat kecukupan Natrium dan variabel tekanan darah sistolik. Untuk variabel tingkat kecukupan Natrium hasilnya adalah  $p_v = 0,000$  untuk variabel tekanan darah sistolik hasilnya adalah  $p_v = 0,820$ , sehingga uji hubungan kedua variabel menggunakan uji *Spearman*

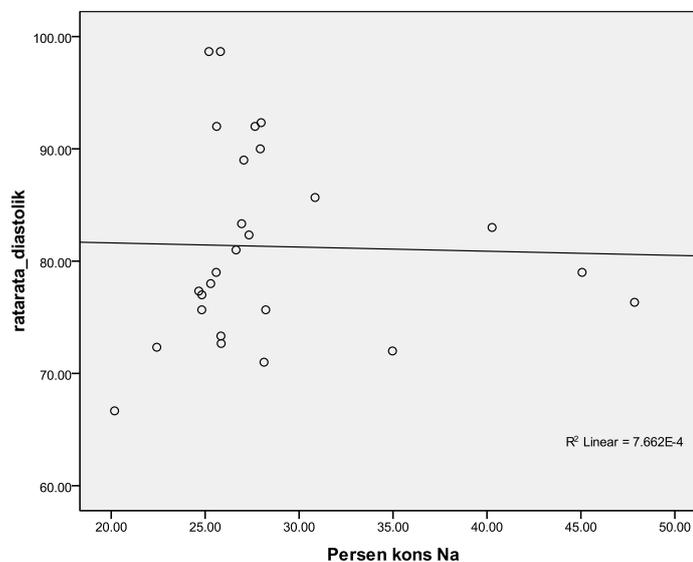


Gambar 4.3 Hubungan antara tingkat kecukupan Natrium dengan tekanan darah sistolik

Hasil uji menggunakan *Spearman* di dapat nilai p value 0,230 sehingga tidak ada hubungan antara tingkat kecukupan Natrium dengan tekanan darah sistolik.

## 2. Hubungan antara tingkat kecukupan natrium dengan tekanan darah diastolik

Uji kenormalan distribusi data dilakukan kepada variabel tingkat kecukupan Natrium dan variabel tekanan darah sistolik. Untuk variabel tingkat kecukupan Natrium hasilnya adalah  $p= 0,000$  untuk variabel tekanan darah diastolik hasilnya adalah  $p= 0,660$  sehingga uji hubungan kedua variabel menggunakan uji *Spearman*



kecukupan natrium dengan tekanan darah juga, karena ada beberapa faktor yang mempengaruhi tekanan darah tinggi selain tingkat kecukupan lemak dan kecukupan natrium.

Tidak adanya hubungan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yang mempengaruhi tekanan darah yaitu faktor usia, faktor stress, asupan kalium, kurang aktivitas.

Usia juga sangat berperan penting dalam menyebabkan penyakit hipertensi, hal itu dikarenakan pada seseorang yang berusia 70 tahun keatas sangat sering terkena penyakit ini. hal itu dikarenakan semakin bertambahnya usia maka semua organ tubuh akan mengalami penurunan fungsi kerja dan membuat munculnya hipertensi. (A.J Ramadhan,2010)

Stress yang berlebih juga dapat menyebabkan timbulnya hipertensi, hal itu dikarenakan sedang banyak sekali pikiran sehingga akan mengganggu kinerja otak dan jantung. sehingga akan membuat tekanan darah menjadi meningkat. (A.J Ramadhan)

Kurang beraktifitas juga dapat menyebabkan hipertensi hal itu dikarenakan jika kita diam saja maka akan membuat aliran darah menjadi tidak lancar karena adanya pembekuan darah yang akan menimbulkan penyumbatan. hal lain yang dapat disebabkan juga adalah berkurangnya atau hilangnya elastisitas pada pembuluh darah. jika pembuluh darah tidak elastis lagi atau menjadi kaku maka akan membuat pecahnya pembuluh. (Suiraoaka,2012)

Kalium berperan penting dalam mempertahankan tingkat cairan, keseimbangan elektrolit dan tingkat keasaman tubuh. Fungsi yang terpenting dalam kalium adalah untuk menjaga tekanan darah, karena kekurangan asupan kalium dapat meningkatkan tekanan darah. (Lanny,2012)

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

1. Tingkat kecukupan Lemak pada lansia di Panti Tresna Werdha Semarang rata-rata  $88,8 \% \pm 24$ . ditemukan 30,8% lansia yang asupan lemaknya kurang
2. Tingkat kecukupan Natrium pada lansia di Panti Tresna Werdha Semarang rata-rata  $28,57\% \pm 6$ . Seluruh lansia mengalami defisit Natrium.
3. Tekanan darah sistolik pada lansia di Panti Tresna Werdha Semarang rata-rata  $136 \text{ mmHg} \pm 16$ , ditemukan 30,8% lansia yang tekanan darahnya tinggi
4. Tekanan darah diastolik pada lansia di Panti Tresna Werdha Semarang rata-rata  $81 \text{ mmHg} \pm 8$ , ditemukan 23,1% lansia yang tekanan darahnya tinggi
5. Tidak ada hubungan antara Tingkat kecukupan Lemak dengan Tekanan darah pada Lansia di Panti Tresna Werdha Semarang
6. Tidak ada hubungan antara Tingkat kecukupan Natrium dengan Tekanan darah pada Lansia di Panti Tresna Werdha Semarang

#### **B. Saran**

1. Disarankan kepada Panti Tresna Werdha untuk meningkatkan kandungan natrium dan lemak pada menu makanan panti, sehingga kebutuhan natrium lansia dapat tercukupi. Untuk kepentingan ini Panti dapat bekerja sama atau meminta bantuan kepada Dinas Kesehatan/Puskesmas setempat.
2. Disarankan kepada Panti Tresna Werdha untuk menyajikan menu sesuai dengan menu yang telah dibuat sehingga variasi menu yang telah dibuat dapat di sajikan sesuai menu yang telah dibuat.
3. Disarankan kepada Panti Tresna Werdha perlu adanya ahli gizi dalam setiap menu yang disajikan sehingga kebutuhan natrium lansia dapat tercukupi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, Merryana dan Wirjatmadi, Bambang. 2012. *Perananan Gizi dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta : Kencana Media Group
- Darmojo, R Boedhi dan Hadi Marton. 2004. *Geriatric Ilmu Kesehatan Usia Lanjut*. Jakarta : FK-UI,
- Ending L. Achadi, dkk . 2007. *Gizi & Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- O, Fadil. 2012. *gizi meningkatkan kualitas manula*. Jakarta: penerbit buku kedokteran EGC
- Gunawan, R. 2002. *Makanan dalam Perspektif Budaya*. Nursing Journal of Padjadjaran University, 4(7), 55-60
- Maryam, Siti. 2008. *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika
- S, Notoamojo . 2007. *Kesehatan masyarakat ilmu dan seni*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Setianingrum, Nuraeni. 2012. *Upaya Peningkatan Pelayanan Sosial Bagi Lansia Melalui Home Care Service di Panti Sosial Tresna Werdha (PSTW) Yogyakarta Unit Budhi Luhur*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Luar Sekolah. Universitas Negeri Yogyakarta
- Supariasa, 2001 *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EG C
- Supariasa, 2002 *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC
- Ramadhan, A.J. 2010. *Mencermati Berbagai Gangguan pada Darah dan Pembuluh Darah*. Yogyakarta: Diva Press
- Suiraoaka, IP. 2012. *Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Kartasapoetra, G dan Marsetyo. 2005. *Ilmu Gizi (Korelasi Gizi, Kesehatan dan Produktivitas kerja)*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Takasihaeng, Jan. 2000. *Hidup Sehat di Usia Lanjut*. Jakarta: Kompas
- Tejasari, 2005. *Nilai Gizi Pangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu

- Jokohadikusumo,Putranto.2010. *PembangunanUmtuk Kualitas Sumber Daya Manusia*.Bandung: PT Puri Delco
- Marry, E.barasi.2007. *At a Glnce Ilmu Gizi*.penerbit Erlangga
- Depkes RI.1996. *13 Pesan Gizi Seimbang* Direktorat Bina Gizi Masyarakat Ditjen Binkesmas Depkes RI, Jakarta
- Kuswardhani, T. 2006. *Penatalaksanaan Hipertensi pada Lanjut Usia*.  
JurnalPenyakit Dalam Vol.7, No.2.
- Departemen Kesehatan RI. 2003. *Pedoman Tata Laksana Gizi Usia Lanjut untuk Tenaga Kesehatan*. Direktorat Gizi Masyarakat Direktorat Bina KesehatanMasyarakat.
- Sumantri,Arief.2011. *Metodologi Penelitian Kesehatan*.Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Tyagi R, Satwanti Kapoor, & Anup Kumar K. (2003) *Body composition and Fat distribution Pattern of Urban Elderly Females, Delhi, India Coll. Antropology* 29(2): 493-498
- Widyaningrum,Siti.HubunganAnatra *Asupan Makanan dengan Kejadian Hiertensi pada Lansia (Studi di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Jember)*.Skripsi Program Studi Strata Satu Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember
- Gibson, R.S (2005) *Principles of Nutritional Assesment*. Oxfords University Press

## Lampiran 1. Surat Permohonan Menjadi Responden

### PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth.

Bapak/Ibu .....

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dita Novitasari

NIM : G0B013001

Adalah mahasiswa Jurusan D3 Gizi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang yang akan mengadakan penelitian dengan judul “ **Hubungan antara tingkat kecukupan Lemak dan Natrium dengan tekanan pada Lansia di Panti Tresna Werdha**” . Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara Asupan Lemak dan Natrium dengan Tekanan darah pada Lansia.

Sehubungan dengan hal tersebut, dan dengan kerendahan hati saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi responden dalam penelitian ini. Semua data maupun informasi yang dikumpulkan akan dijaga kerahasiaannya dan hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian. Jika bersedia untuk menjadi responden, mohon Bapak/Ibu untuk menandatangani pernyataan kesediaan menjadi responden.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Semarang..... 2016

Peneliti

(Dita Novitasari)

## Lampiran 2. Surat Perstujuan Menjadi Responden

### PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Setelah membaca dan memahami penjelasan serta tujuan dari penelitian ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Umur :

Alamat :

No. Telp :

Menyatakan bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian berjudul **“Hubungan Dukungan Petugas dan Dukungan Keluarga dengan Tingkat Kecukupan Energi, Protein, dan Kalsium di Wisma Lansia Harapan Asri dan Panti Sosial Tresna Werdha”** yang dilakukan oleh Resita Nilla Anggraeni mahasiswa Jurusan D3 Gizi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Semarang, Januari 2016  
Responden,

( )

### Lampiran 3. Formulir Recall

#### FORMULIR *RECALL*

#### Konsumsi Makanan Lansia

Nama sampel :

Tanggal *recall* :

Hari ke :

Waktu Makan	Nama Masakan	Nama Bahan Makanan	Banyaknya Bahan		
			URT	Berat Masak (gram)	Berat Mentah (gram)
Makan Pagi Jam :					
Snack Pagi Jam :					
Makan Siang Jam :					
Snack Sore Jam :					
Makan Malam Jam :					

**Lampiran 4. Form Food Weighing**

Waktu makan	Nama masakan	Bahan makanan	Berat Masak (gr)	Sisa (gr)



### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Persen kons Na	persen konsumsi lemak	rata-rata sistolik	ratarata_dia stolik
N		26	26	26	26
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	28.5781	88.8004	136.5256	81.3077
	Std. Deviation	6.48921	24.79859	16.94597	8.68353
Most Extreme Differences	Absolute	.329	.150	.124	.143
	Positive	.329	.148	.124	.143
	Negative	-.196	-.150	-.086	-.083
Kolmogorov-Smirnov Z		1.680	.766	.631	.730
Asymp. Sig. (2-tailed)		.007	.601	.820	.660

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.



### jenis kelamin responden \* kategori umur Crosstabulation

			kategori umur			Total
			lansia awal	lansia lanjut	lansia akhir	
jenis kelamin responden	Laki laki	Count	3	8	2	13
		% within jenis kelamin responden	23.1%	61.5%	15.4%	100.0%
	Perempuan	Count	5	5	3	13
		% within jenis kelamin responden	38.5%	38.5%	23.1%	100.0%
Total		Count	8	13	5	26
		% within jenis kelamin responden	30.8%	50.0%	19.2%	100.0%

**jenis kelamin responden \* kategori kons lemak Crosstabulation**

			kategori kons lemak					Total
			defisit berat	defisit sedang	defisit ringan	normal	Lebih	
jenis kelamin responden	Laki laki	Count	4	2	3	3	1	13
		% within jenis kelamin responden	30.8%	15.4%	23.1%	23.1%	7.7%	100.0%
	Perempuan	Count	3	2	3	4	1	13
		% within jenis kelamin responden	23.1%	15.4%	23.1%	30.8%	7.7%	100.0%
Total		Count	7	4	6	7	2	26
		% within jenis kelamin responden	26.9%	15.4%	23.1%	26.9%	7.7%	100.0%



**jenis kelamin responden \* kategori sistolik Crosstabulation**

			kategori sistolik			Total
			normal	hipertensi	hipertensi stadium 1	
jenis kelamin responden	Laki laki	Count	8	4	1	13
		% within jenis kelamin responden	61.5%	30.8%	7.7%	100.0%
	Perempuan	Count	6	4	3	13
		% within jenis kelamin responden	46.2%	30.8%	23.1%	100.0%
Total		Count	14	8	4	26
		% within jenis kelamin responden	53.8%	30.8%	15.4%	100.0%

**jenis kelamin responden \* kategori diastolik Crosstabulation**

			kategori diastolik		Total
			normal	hipertensi	
jenis kelamin responden	Laki laki	Count	11	2	13
		% within jenis kelamin responden	84.6%	15.4%	100.0%
	Perempuan	Count	9	4	13
		% within jenis kelamin responden	69.2%	30.8%	100.0%
Total		Count	20	6	26
		% within jenis kelamin responden	76.9%	23.1%	100.0%



**kategori kons lemak \* kategori sistolik Crosstabulation**

			kategori sistolik			Total
			normal	hipertensi	hipertensi stadium 1	
kategori kons lemak	desfisit berat	Count	3	1	3	7
		% within kategori kons lemak	42.9%	14.3%	42.9%	100.0%
	defisit sedang	Count	3	1	0	4
		% within kategori kons lemak	75.0%	25.0%	.0%	100.0%
	defisit ringan	Count	3	3	0	6
		% within kategori kons lemak	50.0%	50.0%	.0%	100.0%
	normal	Count	5	1	1	7
		% within kategori kons lemak	71.4%	14.3%	14.3%	100.0%
	lebih	Count	0	2	0	2
		% within kategori kons lemak	.0%	100.0%	.0%	100.0%
	Total	Count	14	8	4	26
		% within kategori kons lemak	53.8%	30.8%	15.4%	100.0%

**kategori kons lemak \* kategori diastolik Crosstabulation**

			kategori diastolik		Total
			normal	hipertensi	
kategori kons lemak	desfisit berat	Count	4	3	7
		% within kategori kons lemak	57.1%	42.9%	100.0%
	defisit sedang	Count	4	0	4
		% within kategori kons lemak	100.0%	.0%	100.0%
	defisit ringan	Count	4	2	6
		% within kategori kons lemak	66.7%	33.3%	100.0%
	normal	Count	6	1	7
		% within kategori kons lemak	85.7%	14.3%	100.0%
	lebih	Count	2	0	2
		% within kategori kons lemak	100.0%	.0%	100.0%
	Total	Count	20	6	26
		% within kategori kons lemak	76.9%	23.1%	100.0%

**kategori kons Na \* kategori sistolik Crosstabulation**

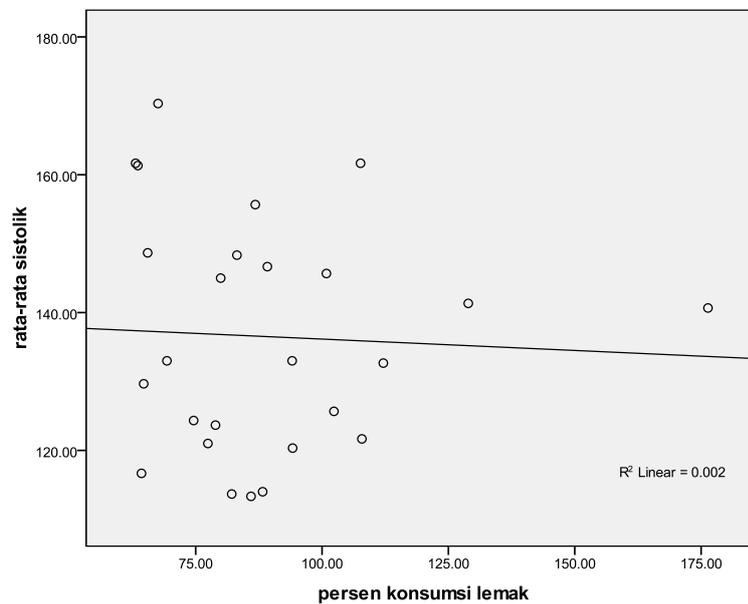
			kategori sistolik			Total
			normal	hipertensi	hipertensi stadium 1	
kategori kons Na kurang	Count		14	8	4	26
	% within kategori kons Na		53.8%	30.8%	15.4%	100.0%
Total	Count		14	8	4	26
	% within kategori kons Na		53.8%	30.8%	15.4%	100.0%

**kategori kons Na \* kategori diastolik Crosstabulation**

			kategori diastolik		Total
			normal	hipertensi	
kategori kons Na kurang	Count		20	6	26
	% within kategori kons Na		76.9%	23.1%	100.0%
Total	Count		20	6	26
	% within kategori kons Na		76.9%	23.1%	100.0%

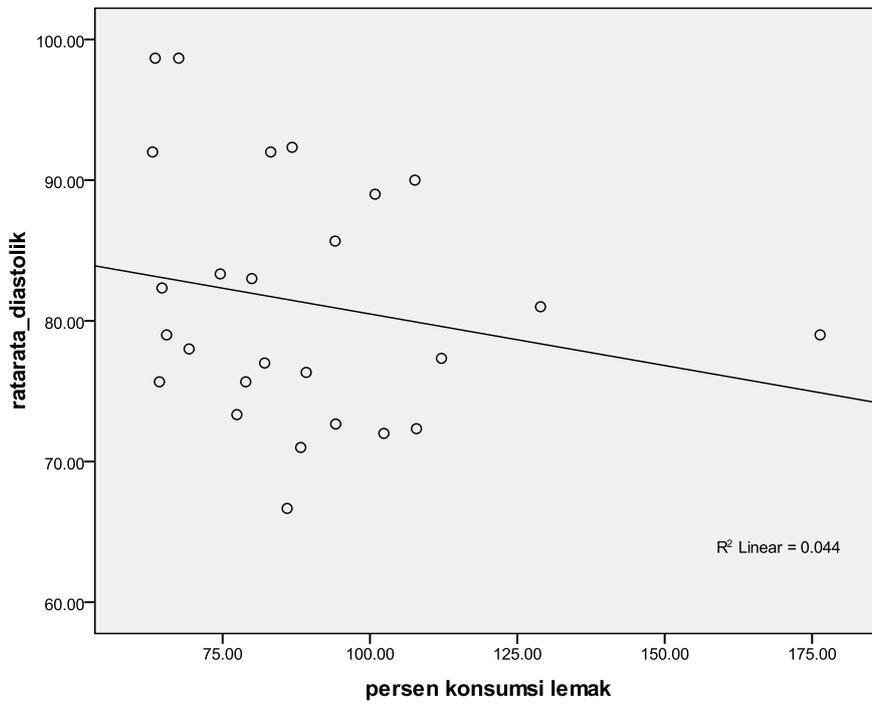
**Correlations**

		persen konsumsi lemak	ratarata_diastolik
persen konsumsi lemak	Pearson Correlation	1	-.209
	Sig. (2-tailed)		.305
	N	26	26
ratarata_diastolik	Pearson Correlation	-.209	1
	Sig. (2-tailed)	.305	
	N	26	26



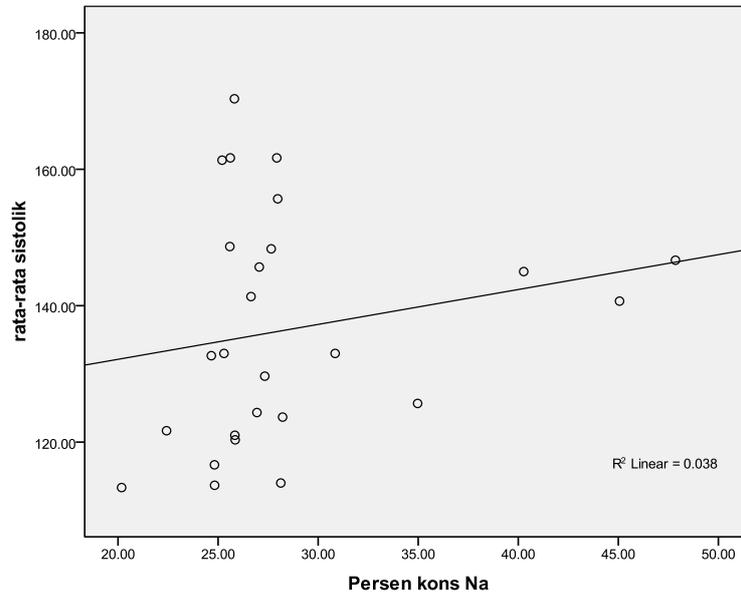
**Correlations**

		persen konsumsi lemak	ratarata_diastolik
persen konsumsi lemak	Pearson Correlation	1	-.209
	Sig. (2-tailed)		.305
	N	26	26
ratarata_diastolik	Pearson Correlation	-.209	1
	Sig. (2-tailed)	.305	
	N	26	26



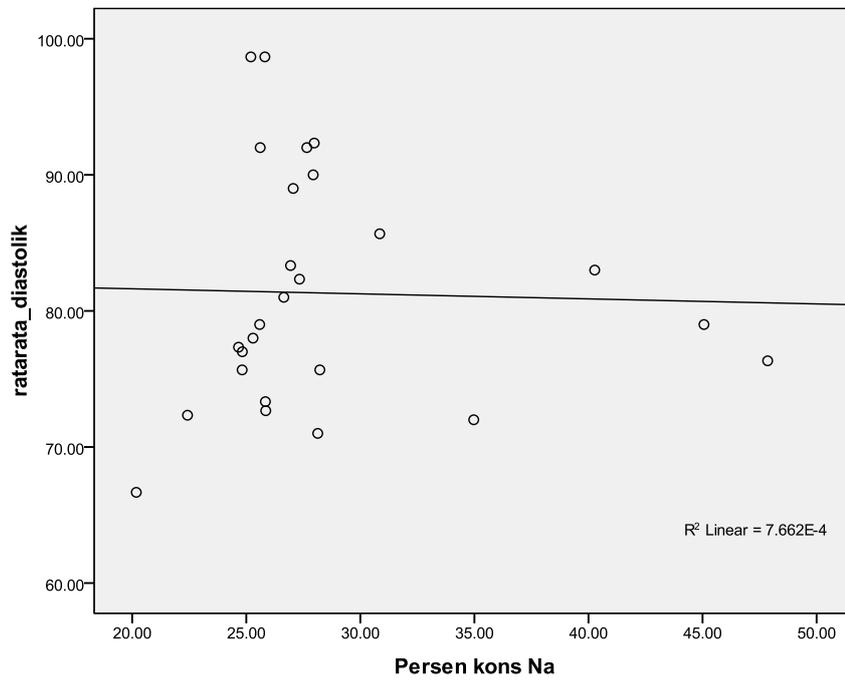
**Correlations**

			Persen kons Na	rata-rata sistolik
Spearman's rho	Persen kons Na	Correlation Coefficient	1.000	.244
		Sig. (2-tailed)	.	.230
		N	26	26
	rata-rata sistolik	Correlation Coefficient	.244	1.000
		Sig. (2-tailed)	.230	.
		N	26	26



**Correlations**

			Persen kons Na	ratarata_diastolik
Spearman's rho	Persen kons Na	Correlation Coefficient	1.000	.134
		Sig. (2-tailed)	.	.515
		N	26	26
	ratarata_diastolik	Correlation Coefficient	.134	1.000
		Sig. (2-tailed)	.515	.
		N	26	26





**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**  
**Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan**

**Program Study: D3 Gizi**

Jl. Kedungmundu Raya no.18 (024) 76740230, 7674023, Fax. (024) 76740241  
Semarang, 50272, Jawa Tengah, e-mail : [gizi\\_unimus@yahoo.com](mailto:gizi_unimus@yahoo.com)

Nomor : 187 /UNIMUS.G.6/AK/2015 2-December-2015  
Perihal : Permohonan Izin Pengambilan Data  
Kepada Yth. Kepala Panti Tresna Werda  
Di. Semarang

Kami sampaikan dengan hormat, dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi D3 Gizi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang kami bermaksud memohonkan izin mahasiswa dibawah ini untuk Melakukan pengambilan data sesuai dengan Judul Karya Tulis Ilmiah Tersebut.

Adapun mahasiswa yang kami maksud adalah :

Nama : Dita Novitasari

NIM : G0B013001

Judul KTI : Hubungan antara Asupan Lemak dan Asupan Natrium dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Panti Tresna Werda Semarang

Demikian atas perhatian dan izinnya, kami mengucapkan terima kasih.



Agustin Syamsianah, Ir. M.Kes

Tembusan:

1. Mahasiswa yang bersangkutan