

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Lansia

Lansia = lanjut usia atau manusia usia lanjut ( manula)

Lanjut usia atau usia lanjut bukan merupakan penyakit. Lanjut usia merupakan tahap lanjut dari suatu kehidupan yang ditandai dengan menurunnya kemampuan tubuh untuk beradaptasi terhadap stress eksternal maupun internal (Widjajakusumah, 1992).

Ada banyak istilah untuk kelompok ini, dalam bahasa Inggris yang identik adalah *elderly*, *senior citizen* dan *older segment of population*. Dalam bahasa Indonesia dikenal dengan istilah manula, usila, dan lansia. Istilah yang dipakai oleh Departemen Kesehatan adalah usia lanjut atau usila, tetapi akhir-akhir ini dikenalkan dengan istilah lansia atau lanjut usia (Isbagio, 1995).

Lanjut usia merupakan proses alamiah, terus menerus dan berkesinambungan, dimana dalam keadaan lanjut menyebabkan perubahan anatomi, fisiologis, dan biokimia pada jaringan atau organ yang pada akhirnya mempengaruhi keadaan, fungsi, dan kemampuan tubuh secara keseluruhan (Muis, 1994).

Golongan penduduk yang mendapat perhatian atau pengelompokan tersendiri ini adalah populasi berumur 60 tahun atau lebih.

Secara umum terdapat dua pengertian mengenai usia yaitu :

- a. Usia kronologis yaitu lama hidup seseorang sejak tanggal , bulan, dan tahun ia dilahirkan yang dinyatakan dalam angka-angka.

b. Usia biologis

Pada usia ini yang menjadi patokan adalah keadaan jaringan tubuh yang sering diukur dengan elastisitas dari jaringan kolagen dimana keadaan jaringan dipengaruhi oleh lingkungan, diantaranya adalah faktor gizi. (Soegih, 1992 dalam Sulistianingsih, 2001)

Sedangkan menurut Frank spohrer (1996) dalam bukunya berjudul *Community Nutrition*, Gerontologis membagi usia yang membedakan menjadi 4 proses yaitu :

1. Usia kronologis adalah usia seseorang dengan berdasarkan tahun dari lahirnya. Umur dari tiap orang dibedakan menjadi usia muda, usia tua, dan usia sangat tua.
2. Usia biologis yaitu dengan memperhatikan perubahan fisik dengan melihat pengurangan efisiensi dari sistem organ termasuk jantung, paru-paru, dan sistem sirkulasi.
3. Usia fisiologis, yaitu perubahan pada area sensori dan proses persepsi dan fungsi mental termasuk ingatan, pembelajaran, dan inteligensi. Terlihat dari perubahan pada kemampuan beradaptasi, kepribadian, motivasi dan demonstrasi usia fisiologis
4. Usia sosial yang berarti setiap perubahan pada tiap peran individu dan hubungannya di lingkungan struktur sosial. Peran dan hubungan ini termasuk interaksi dengan keluarga dan teman, dengan dunia kerja dan organisasi keagamaan, profesional, dan juga politik.

Umur kronologis manusia dapat digolongkan dalam berbagai masa, yakni masa anak, remaja, dan dewasa. Masa dewasa dapat dibagi atas dewasa muda (18-30 tahun), dewasa setengah baya (30-60 tahun) dan masa lanjut usia (lebih dari 60 tahun).

WHO mengelompokkan usia lanjut atas tiga kelompok : *middle age* (45-59), kelompok *elderly age* (60-74) dan kelompok *old age* (75-90) (Bustan,1997).

Sedangkan Departemen Kesehatan RI (1998) memberikan batasan orang yang berusia lanjut adalah :

- a) Usia 55-59 tahun disebut masa prasenium/virilitas
- b) Usia 60-64 tahun disebut masa senescen
- c) Usia  $\geq 65$  tahun disebut usia lanjut dengan risiko tinggi.

Perhatian epidemiologis memang dilakukan terhadap kelompok umur tertentu karena mempunyai masalah penting tersendiri. Seperti halnya pada lansia dengan proses ketuaan yang akan berkaitan dengan proses degeneratif tubuh dengan segala penyakit yang terkait, mulai dari gangguan mobilitas alat gerak sampai gangguan jantung (Bustan, 1997)

Dengan demikian, golongan lansia ini akan memberikan masalah kesehatan yang khusus yang memerlukan bentuk pelayanan kesehatan tersendiri. Dengan usia lanjut dan sisi kehidupan yang ada, kehidupan lansia terisi dengan 40% masalah kesehatan (Bustan, 1997)

- Karakteristik lansia

Beberapa karakteristik lansia yang perlu diketahui untuk mengetahui keberadaan masalah kesehatan lansia adalah :

1. Jenis kelamin : lansia lebih banyak pada wanita. Terdapat perbedaan kebutuhan dan masalah kesehatan yang berbeda antara lansia laki-laki dan wanita.

Misalnya lansia laki-laki sibuk dengan hiperteropi prostat, maka wanita mungkin menghadapi osteoporosis.

2. Status perkawinan : status masih pasangan lengkap atau sudah hidup janda/duda akan mempengaruhi keadaan kesehatan lansia baik fisik maupun psikologis.

3. Living arrangement : misalnya keadaan pasangan, tinggal sendiri atau bersama istri, anak, atau keluarga lainnya.
  - tanggungan kelurga, masih menanggung anak atau anggota keluarga.
  - tempat tinggal : rumah sendiri, tinggal dengan anak. Dewasa ini kebanyakan lansia masih hidup sebagai bagian keluarganya, baik lansia sebagai kepala keluarga atau bagian keluarga anaknya. Namun akan cenderung bahwa lansia akan ditinggalkan oleh keturunannya dalam rumah yang berbeda.
4. Kondisi kesehatan
  - kondisi umum : kemampuan umum untuk tidak tergantung kepada orang lain dalam kegiatan sehari-hari, mandi, buang air kecil dan besar.
  - frekuensi sakit : frekuensi sakit yang tinggi menyebabkan menjadi tidak produktif lagi bahkan mulai tergantung kepada orang lain. Bahkan ada yang karena penyakit kroniknya sudah memerlukan perawatan khusus.
5. keadaan ekonomi
  - sumber pendapatan resmi : pensiunan ditambah sumber pendapatan lain kalau masih aktif.
  - Penduduk lansia di daerah pertanian menunjukkan proporsi yang lebih besar dibandingkan dengan di daerah non pertanian. Lapangan kerja sektor pertanian cukup banyak menyerap tenaga kerja lansia, disamping sektor perdagangan dan sektor jasa.
  - sumber pendapatan keluarga : ada tidaknya bantuan keuangan dari anak/keluarga lainnya, atau bahkan masih ada anggota keluarga yang tergantung padanya.

- kemampuan pendapatan : lansia memerlukan biaya yang lebih tinggi, sementara pendapatan semakin menurun sampai seberapa besar pendapatan lansia dapat memenuhi kebutuhannya.

(Bustan, 1997).

Peningkatan pertumbuhan penduduk lansia yang sangat cepat terjadi pada abad 21. Pada tahun 2000 jumlah penduduk lansia di seluruh dunia sekitar 6,8% total populasi atau mencapai 426 juta, jumlah ini akan bertambah menjadi 2 kali lipat pada tahun 2025, (Bustan, 1997). Data mengenai jumlah penduduk lanjut usia dunia dapat dilihat pada tabel 1. Sedangkan menurut Yatim (2004) pada tahun 2000 jumlah lansia (>65 tahun) di seluruh dunia diperkirakan sekitar 1,5 miliar dimana 1 miliar berada di negara berkembang termasuk Indonesia (Bustan, 1997).

Peningkatan jumlah lansia ini terjadi baik di Negara maju maupun Negara sedang berkembang. Secara relatif peningkatan penduduk lansia dinegara maju tampak lebih cepat dibandingkan dengan yang terjadi di negara berkembang (Bustan, 1997).

Gejala menuanya struktur penduduk (*ageing population*) juga terjadi di Indonesia. Penduduk lansia di Indonesia menunjukkan peningkatan absolute maupun relative. Kalau pada tahun 1990 jumlahnya hanya sekitar 10 juta maka pada tahun 2020 jumlah itu diperkirakan akan meningkat menjadi sekitar 29 juta. Dengan peningkatan dari 5,5 % menjadi 11,4% dari total populasi. Peningkatan jumlah lansia ini berjalan terbalik dengan pertumbuhan jumlah balita. Karena itu, jika pada saat ini jumlah balita lebih banyak dari lansia, maka pada tahun-tahun mendatang jumlah lansia akan lebih banyak dari balita. Masalah balita berhubungan dengan pertumbuhan dan perkembangan, masalah lansia berhubungan dengan ketuaan/kejompoan dan kematian (Bustan, 1997). Data mengenai pertumbuhan penduduk balita dan lansia di Indonesia dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1 Penduduk lanjut usia dunia 1950-2025

Tahun	Jumlah	Persen
1950	127.808	5,1
1960	160.067	5,3
1970	200.137	5,4
1980	263.986	5,9
1990	327.633	6,2
2000	424.516	6,8
2005	457.962	7,1
2015	597.804	7,8
2025	828.164	9,7

Sumber : *population studies no 122, united nations, new york, 1991*

Tabel 2. Pertumbuhan penduduk balita dan lansia di Indonesia 1971-2020

Tahun	Penduduk Jumlah (ribuan)	Balita persen	Penduduk Jumlah (ribuan)	Lansia persen
1971	19.098	16,1	5.306	4,5
1980	21.190	14,4	7.998	5,4
1985	21.550	13,4	9.440	5,8
1990	20.985	11,7	11.277	6,3
1995	21.609	11,0	13.600	6,9

2000	21.190	10,1	15.882	7,6
2005	21.112	9,5	18.283	8,2
2010	19.720	8,4	17.303	7,4
2015	18.773	7,6	24.446	10,0
2020	17.595	6,9	29.021	11,4

Sumber : BPS,sensus penduduk; dan LD-DEUI,projeksi penduduk indonesia 1990-2020

Keberhasilan pembangunan di Indonesia telah memberikan dampak terhadap kualitas hidup bangsa. Hal ini antara lain terlihat dengan peningkatan umur harapan hidup. Pada tahun 1985, umur harapan hidup adalah meningkat menjadi 57,9 untuk pria dan 61,5 untuk wanita. Selanjutnya pada tahun 1991 telah menjadi 61,0 (pria) dan 64,7 (wanita). Namun hal ini mempunyai dampak demografis/piramida penduduk berupa peningkatan proporsi lansia (Bustan, 1997).

Proses ketuaan akan berkaitan dengan proses degeneratif tubuh dengan segala penyakit yang terkait, mulai dari gangguan mobilitas alat gerak sampai gangguan jantung. Dengan demikian, golongan lansia ini akan memberikan masalah kesehatan yang khusus yang memerlukan bentuk pelayanan kesehatan tersendiri. Dengan usia lanjut dan sisi kehidupan yang ada, kehidupan lansia terisi dengan 40% masalah kesehatan (Bustan, 1997).

- Masalah kesehatan lansia

Masalah kesehatan lansia cukup luas dan bervariasi, selain masalah penyakit, kehidupan lansia tidak dapat melepaskan diri dari perubahan dan masalah psikologis. Perlangsungan umur menyebabkan terjadinya perubahan-perubahan yang menuntut adanya penyesuaian

diri secara terus-menerus. Jika proses penyesuaian diri dengan lingkungan kurang berhasil maka timbullah berbagai masalah seperti :

1. ketidak-berdayaan fisik yang menyebabkan ketergantungan pada orang lain.
2. ketidak-pastian ekonomi sehingga memerlukan perubahan total dalam pola kehidupannya.
3. membuat teman baru untuk menggantikan mereka yang sudah meninggal atau berpisah tempat.
4. mengembangkan aktifitas baru untuk mengisi waktu luang.

Sedangkan menurut Bustan (1997) dalam bukunya tentang Epidemiologi Penyakit Tidak Menular mengatakan perubahan yang terjadi pada lansia berhubungan dengan proses menua diantaranya adalah :

1. Perubahan fisik-biologis/jasmani
  - a. Kekuatan fisik secara menyeluruh dirasakan berkurang, merasa cepat capek dan stamina menurun.
  - b. Sikap badan yang semula tegap menjadi membungkuk, otot-otot mengecil, hipotrofi, terutama di bagian dada dan lengan.
  - c. Kulit mengerut dan menjadi keriput. Garis-garis pada wajah di kening dan sudut mata.
  - d. Rambut memutih dan pertumbuhan berkurang.
  - e. Gigi mulai rontok.
  - f. Perubahan pada mata : pandangan dekat berkurang, adaptasi gelap melambat, lingkaran putih pada kornea (*arcus senilis*) dan lensa menjadi keruh (katarak).
  - g. Pendengaran, daya cium dan perasa mulut menurun.

- h. Pengapuran pada tulang rawan, seperti tulang dada sehingga rongga dada menjadi kaku dan sulit bernafas.
2. Perubahan mental-emosional/jiwa :
- i. Daya ingat menurun, terutama peristiwa yang baru saja terjadi.
  - j. Sering pelupa/pikun ; sering sangat mengganggu dalam pergaulan dengan lupa nama orang.
  - k. Emosi mudah berubah, sering marah-marah, rasa harga diri mudah tersinggung.
3. Perubahan kehidupan seksual

Penyakit atau gangguan yang menonjol pada lansia

Penyakit lansia dapat meliputi :

- 1. Gangguan pembuluh darah : dari hipertensi sampai stroke
- 2. Gangguan metabolik : DM
- 3. Gangguan persendian : artritis, encok, dan terjatuh.
- 4. Gangguan sosial : kurang penyesuaian diri dan merasa tidak punya fungsi lagi.

(Bustan,1997).

## 1.2 Indeks massa tubuh (IMT)

Masalah kekurangan dan kelebihan zat gizi pada orang dewasa (usia 18 tahun ke atas) merupakan masalah penting, karena selain mempunyai risiko penyakit-penyakit tertentu, juga dapat mempengaruhi produktivitas kerja. Oleh karena itu, salah satu cara adalah dengan

memantau keadaan secara berkesinambungan dan mempertahankan berat badan yang ideal atau normal (Hull, 2000).

Laporan FAO/WHO/UNU tahun 1985 menyatakan bahwa batasan berat badan normal orang dewasa ditentukan berdasarkan nilai *Body Mass Index (BMI)* / IMT. Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan alat yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan, dengan upaya mempertahankan berat badan normal memungkinkan seseorang dapat mencapai usia harapan hidup lebih panjang (Hull, 2000).

Menurut Hull (2000) penggunaan IMT hanya berlaku untuk orang dewasa berumur diatas 18 tahun. IMT tidak dapat diterapkan pada bayi, anak, remaja, ibu hamil dan olahragawan. Disamping itu pula IMT tidak bisa diterapkan pada penyakit khusus lainnya seperti adanya asites, edema dan hepatomegali .

Rumus perhitungan IMT adalah sebagai berikut :

$$\text{IMT} = \frac{\text{berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m) X tinggi badan (m)}}$$

Berat badan (dalam kilogram) dibagi kuadrat tinggi badan (dalam meter)

Tabel 3. Klasifikasi status gizi berdasarkan IMT menurut WHO (2003)



Berat badan normal/ideal adalah idaman bagi setiap orang agar mencapai tingkat kesehatan yang optimal. Keuntungan apabila berat badan normal adalah penampilan baik, lincah, dan risiko sakit rendah. Berat badan yang kurang dan berlebihan akan berisiko terhadap berbagai macam penyakit (Hull, 2000).

### **MALNUTRISI PADA LANSIA**

Keadaan malnutrisi pada Kaum lansia menurut Mary E.beck dalam bukunya *Nutrition And Dietetics For Nurses*, 2000 diklasifikasikan menjadi :

1. Malnutrisi umum. Diet tidak mengandung beberapa nutrien dalam jumlah yang memadai. Keadaan ini disebabkan oleh ketidakcukupan secara umum yang disebabkan oleh berbagai keadaan.
2. Obesitas. Besarnya permasalahan ini akan meningkat bilamana masukan energi tidak dikurangi saat aktivitas jasmaniah semakin menurun. Obesitas yang ekstrim jarang terjadi begitu seseorang masuk usia pensiun. Obesitas biasanya disebabkan oleh kebiasaan makan yang buruk sejak usia muda. Akan banyak hal yang merugikan yang ditimbulkan akibat kegemukan pada usia lanjut diantaranya gerakan lansia yang gemuk akan menjadi lebih sulit lagi dan nantinya akan lebih rentan pada penyakit degeneratif (Beck, 2000).

### **2.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi pada lansia**

Keadaan gizi adalah keadaan kesehatan akibat interaksi antara makanan, tubuh manusia dan lingkungan hidup. Keadaan gizi seseorang pada hakikatnya merupakan hasil keseimbangan antara konsumsi zat-zat gizi dan pengeluarannya (Sayogo, 1992).

Keadaan gizi atau status gizi lansia dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain :

### 2.3.1. Umur dan jenis kelamin

Pada masa pertumbuhan kebutuhan semua zat gizi tinggi (bayi, anak-anak, dan remaja) sedangkan makin tua seseorang maka kalori (karbohidrat dan lemak) yang dibutuhkan menurun, tetapi kebutuhan protein, vitamin, dan mineral cukup tinggi sebagai antioksidan yang melindungi sel-sel tubuh (Citraningsih, 2003)

Persentase lemak tubuh biasanya meningkat sejalan dengan bertambahnya umur, Berdasarkan hasil survei di Inggris terhadap 5.000 responden laki-laki dan 5.000 responden perempuan yang berumur 16-64 tahun pada tahun 1980, ternyata prevalensi obesitas dengan kriteria IMT ( $>30 \text{ kg/m}^2$ ) lebih tinggi pada responden yang umurnya lebih tua (Gregory et al, 1990 dalam Garrow, 1993). Kemudian hasil penelitian lainnya yang dilakukan Garrow (1993), menyatakan prevalensi kegemukan pada pria dengan IMT  $> 30$  akan terus meningkat sampai umur 50 tahun, sedangkan pada wanita berlanjut sampai umur 65 tahun.

Wahlqvist (1997) yang dikutip oleh Suryantan (2003) menyatakan bahwa 39% penduduk laki-laki di Australia yang berumur 20-69 tahun menderita *overweight* dan 9% menderita obese pada penelitiannya tahun 1989. Selain itu, prevalensi obesitasnya ternyata lebih tinggi pada kelompok umur yang lebih tua.

Keadaan kelebihan berat badan menurut banyak penelitian lebih sering terjadi pada wanita dibandingkan pria (Sutedjo, 1994 dalam Tanaya, 1999). Hal ini sesuai dengan teori

Kuczmarski (1992) dan Garrow (1993) yang menyatakan bahwa gizi lebih banyak terjadi pada perempuan daripada laki-laki. Hal ini dapat terjadi karena pada Wanita mempunyai lebih banyak sel lemak per kilogram berat badan dibandingkan pria, karena wanita mempunyai BMR lebih rendah daripada pria, sehingga kelebihan energi yang dikonsumsi akan disimpan dalam bentuk lemak di bawah kulit ( Eschleman, 1984 dalam Tanaya 1999). Berdasarkan survei IMT di Indonesia pada tahun 1996, kelompok umur 41-55 tahun merupakan kelompok rawan timbulnya gizi lebih dan obesitas, sedangkan prevalensi obesitas 2 kali lipat pada kelompok perempuan dibandingkan kelompok laki-laki (Kodyat, 1996).

Pola makan antara pria dan wanita berbeda. Perbedaan ini menyebabkan timbulnya kecenderungan pada pria untuk mengalami masalah kesehatan dibandingkan dengan wanita. Berdasarkan riset yang dilakukan di Amerika Serikat, Pria lebih menyukai jenis makanan seperti daging dan produk unggas, sedangkan wanita lebih menyukai sayuran dan buah-buahan (Martiwati et al, 2008).

Hal ini dikarenakan tingkat kebutuhan energi antara pria dan wanita juga yang berbeda. Aktivitas pria yang berat mendorong mereka untuk memilih makanan yang banyak mengandung karbohidrat dan lemak yang dirasa mampu mengembalikan energi mereka. Namun, kebiasaan makanan yang banyak mengandung lemak dapat menimbulkan efek yang tidak baik bagi tubuh apabila tidak diikuti menu makanan yang seimbang, seperti akan timbulnya penyakit konstipasi, jantung koroner atau tekanan darah tinggi (Martiwati et al, 2008).

Selain itu pria juga lebih banyak mengonsumsi makanan siap saji atau makanan warung yang biasanya banyak mengandung penyedap rasa dan ke higienisan yang belum terjamin,

dibanding wanita yang lebih suka memasak makanan sendiri sehingga lebih memperhatikan komposisi dan kebersihan makanannya. Kebiasaan ini menyebabkan pria lebih rentan terkena penyakit yang dapat ditularkan melalui makanan seperti tifoid bila makanan yang dibeli kurang higienis atau appendicitis karena terlalu banyak mengkonsumsi zat-zat kimia. Berdasarkan pembahasan tersebut dilihat dari segi pola makanan pria lebih rentan terkena penyakit daripada wanita (Martwi et al, 2008)

Status gizi menurut yang digambarkan WHO dipengaruhi oleh asupan makanan juga status penyakit. Dengan adanya status penyakit yang lebih rentan terjadi pada pria maka akan berhubungan langsung terhadap perubahan status gizinya dibandingkan wanita.

### **2.3.2. Tingkat pendidikan dan pengetahuan**

Menurut Berg (1987) kualitas dan kuantitas konsumsi makanan seseorang dapat dipengaruhi oleh tingkat pendidikannya. Pengetahuan makanan sehat sering kurang dipahami oleh golongan yang tingkat pendidikannya rendah, mereka lebih mengutamakan rasa dan harga daripada nilai sehat makanan. Sebaliknya, masalah gizi dapat diatasi bila orang itu tahu bagaimana memanfaatkan semua sumber daya yang ada meskipun daya beli bahan makanan berkurang dengan kata lain masalah gizi sering timbul dikarenakan ketidaktahuan atau kurangnya informasi tentang gizi yang memadai.

Tingkat pendidikan seseorang berpengaruh terhadap keadaan gizinya, bukan saja karena pendidikan akan berpengaruh terhadap jenis pekerjaan/pendapatan, tetapi juga terhadap pengertian akan pentingnya makanan bergizi yang harus dikonsumsi (Soejono, 1996). Pendidikan yang telah ditempuh oleh lansia akan mempengaruhi wawasan, pola pikir, dan pola perilaku dalam kehidupannya (Rusna dan Riyadina, 1999).

Pada tahun 1991 Fisher dan kawan-kawan mengadakan penelitian pada 698 lansia di 12 daerah di Negara bagian North Dakota dan terbukti pada kelompok lansia yang berpengetahuan cukup tentang kesehatan ternyata memiliki sikap berpikir positif serta keyakinan yang besar tentang pengaruh makanan terhadap kesehatan (Soejono, 1996).

Menurut Ciptoprawiro (1994) dalam Tanaya (1999) dan Sutejo (1994) menyatakan ada hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan dengan IMT bahkan menurut Powers (1980) pada tingkat pendidikan yang lebih dari SLTA ternyata berhubungan dengan rendahnya berat badan dan kejadian kegemukan, meskipun ia tidak menemukan adanya hubungan antara tingkat pendidikan dengan gizi lebih (Tanaya, 1999).

### **2.3.3. Tingkat pendapatan**

Faktor sosial ekonomi berhubungan dengan keadaan gizi seseorang dan merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan kualitas dan kuantitas makanan.

Menurut Powers (1980) terdapat kecenderungan bahwa dengan meningkatnya pendapatan nasional maka akan meningkat pula prevalensi kegemukan (Harun, 1998). Hal ini dapat dipahami karena dengan keadaan ekonomi yang membaik dan tersedianya berbagai makanan siap saji yang enak dan kaya energi dapat menjadikan lansia mengkonsumsi zat-zat gizi melebihi dari kebutuhan tubuh. Hal ini akan membawa lansia pada keadaan status IMT obesitas (Muis S. Fatimah dalam Darmojo, 1999).

Kemajuan di bidang sosial ekonomi akan mengakibatkan terjadinya perubahan pola konsumsi ke arah pangan yang berkalori dengan harga yang lebih mahal (Suhardjo, 1996). Proporsi sumber energi dari karbohidrat akan berkurang dan diikuti dengan meningkatnya

proporsi lemak dan protein sehingga bila tidak terkontrol akan berdampak pada masalah gizi lebih (Harun, 1998).

#### **2.3.4. Status perkawinan**

Status perkawinan akan mempengaruhi pola kehidupan yang dijalannya sehingga status perkawinan merupakan salah satu karakteristik sosial yang mendapat perhatian para demografer (Rusna dan Riyadina, 1999).

Pada hasil penelitian yang dikemukakan oleh Guthrie (1993) bahwa usia lanjut laki-laki 75% pria berstatus kawin sedangkan pada usia lanjut wanita hanya 38% berstatus kawin, dengan demikian terlihat wanita lebih dapat bertahan untuk hidup sendiri (menjanda daripada laki-laki)

Demikian halnya berdasarkan data SUSENAS (1995) yang dikutip oleh Rusna dan Riyadina (1999), terlihat bahwa berdasarkan jenis kelamin, lansia wanita lebih sedikit daripada pria yang berstatus kawin sedangkan yang berstatus cerai hidup dan cerai mati lebih sedikit pria dibandingkan wanita dan lansia yang tidak kawin lebih sedikit pria (33,7%) dibandingkan wanita (63,3%)

Hasil sesuai dengan penelitian Dewi,S (1997), dimana ada kecenderungan bahwa pria menikah dengan perempuan yang lebih muda serta apabila sudah cerai (mati atau hidup) seorang duda akan menikah lagi, sedangkan wanita tidak.

#### **2.3.5 Gaya hidup**

##### **2.3.5.1 Kebiasaan Merokok**

Merokok merupakan salah satu kebiasaan yang lazim ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Gaya hidup/*life style* ini menarik sebagai suatu masalah kesehatan, minimal dianggap sebagai faktor resiko dari berbagai penyakit (Bustan, 1997).

Lebih dari 57% setiap rumah tangga pada masyarakat Indonesia mempunyai sedikitnya seorang perokok dalam rumahnya, dan 91,8% perokok tersebut merokok di rumah. karenanya diperkirakan terdapat sekitar 43 juta anak-anak dan ibu rumah tangga yang terkena paparan asap rokok secara terbuka sebagai perokok pasif yang bahayanya lebih besar di derita oleh mereka yang bukan perokok. Dari gambaran diatas maka pada saatnya akan timbul berbagai penyakit seperti penyakit jantung koroner, diabetes, penyakit paru-paru, kanker dan lain-lain (Martiwati et al, 2008).

Menurut WHO (1995) Merokok berhubungan dengan pengumpulan lemak di abdomen disamping itu juga dapat menghambat kontraksi otot lambung sehingga mengurangi nafsu makan. Demikian juga pada penelitian tentang hubungan kebiasaan merokok dengan rasio lingkaran pinggang lingkaran pinggul (RLPP), menunjukkan bahwa IMT perokok lebih rendah daripada bukan perokok dan bekas perokok (Troisi dalam Djoko, 1997).

Pada tahun 1982 dilakukan penelitian oleh *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) tahun 1982 secara kohort pada 1.985 perokok dengan kelompok umur 25-75 tahun menunjukkan hasil bahwa pada pemberhentian merokok mempunyai hubungan yang kuat terhadap kenaikan berat badan, Waters (1989) mendapatkan hasil bahwa rata-rata peningkatan berat badan 3,8 kg pada wanita dan 2,8 kg pada laki-laki, sementara itu Menurut Williamson (1991) penambahan berat badan terbesar > 13 kg terjadi pada 9,8% laki-laki dan 13,4% wanita yang berhenti merokok

### 2.3.5.2 Aktivitas Olahraga

#### Olahraga

Olahraga adalah suatu bentuk latihan fisik yang memberi pengaruh baik (positif) terhadap tingkat kemampuan fisik seseorang, apabila dilakukan secara baik dan benar. Hasil survey yang dilakukan oleh DEPKES RI pada tahun 1992-1993 menunjukkan bahwa sekitar 90% lansia memiliki tingkat kesegaran jasmani yang rendah terutama pada komponen daya tahan kardio-respirasi dan kekuatan otot. Hal tersebut dapat dicegah dengan melakukan latihan fisik yang baik dan benar (DEPKES RI, 2001).

Aktivitas fisik merupakan salah satu bentuk penggunaan energi dalam tubuh, disamping pencernaan makanan atau "*thermic effect of food*" dari jenis-jenis makanan. Apabila aktivitas fisik cukup besar maka persediaan lemak tubuh akan terpakai dan keadaan ini terbukti dapat mencegah kegemukan. Latihan fisik dapat meningkatkan kemampuan fungsional kardiovaskuler dan menurunkan kebutuhan oksigen otot jantung yang diperlukan pada setiap peningkatan aktivitas fisik seseorang (Sulistianingsih, 2001).

Selanjutnya Moeloek (1984) dalam Tanaya, 1999) menyatakan bahwa setiap melakukan aktivitas olahraga terjadi peningkatan metabolisme tubuh, glukosa dalam tubuh dibakar menjadi energi untuk olahraga aerobik yang porsi latihannya antara 60-80% dan volume O<sub>2</sub> max, maka glukosa yang dibakar meningkat sampai 7-20 kali lipat dibandingkan istirahat selanjutnya jika latihan diteruskan lama, maka cadangan energi karbohidrat akan menyusul lalu menggunakan cadangan energi dari pemecahan lemak yang biasa tersimpan dalam bentuk trigliserida.

Individu yang tidak aktif akan lebih bertambah berat badannya dibandingkan dengan individu yang melakukan aktivitas fisik secara teratur. Studi prospective pada orang dewasa di Amerika menunjukkan bahwa aktivitas fisik berhubungan dengan pencegahan penambahan berat badan yang dipengaruhi oleh umur (Williamson, 1993 dalam WHO, 1995).

Schoeller (1998) menyatakan bahwa berdasarkan hasil survey longitudinal di Amerika dan Finlandia, orang dewasa yang bergaya hidup santai lebih besar risiko penambahan berat badannya dibandingkan dengan orang dewasa yang aktif. Disamping itu, berdasarkan hasil studi longitudinal dan cross sectional bahwa penurunan aktivitas fisik dapat meningkatkan IMT, lemak tubuh, dan prevalensi overweight.

Beberapa tahun terakhir ini banyak dilakukan penelitian mengenai proses menua. Dari penelitian tadi disimpulkan, usaha-usaha untuk menanggulangi proses menua, sebaiknya dilakukan sedini mungkin. Ternyata, latihan-latihan olahraga merupakan cara yang sangat baik untuk menanggulangi proses menua tadi. Jantung, otak, fungsi-fungsi pengatur badan dan seluruh badan akan mendapat keuntungan dari berolahraga. (Sumosardjuno, 1995).

Dari hasil-hasil penelitian ternyata jalan dapat mengurangi atau bahkan menghilangkan gejala-gejala tadi. Telah diadakan penelitian yang membandingkan antara khasiat obat penenang dan latihan-latihan olahraga. Ternyata bahwa latihan olahraga lebih baik hasilnya dalam usaha membuat rileks dan menaikkan suasana hati, dan tanpa efek samping (Sumosardjuno, 1995).

Para ahli menyimpulkan : jalan sangat baik untuk menghambat proses menua. Latihan-latihan olahraga termasuk jalan dapat menghambat proses menua, dan membuat kita selalu merasa muda (Sumosardjuno, 1995).

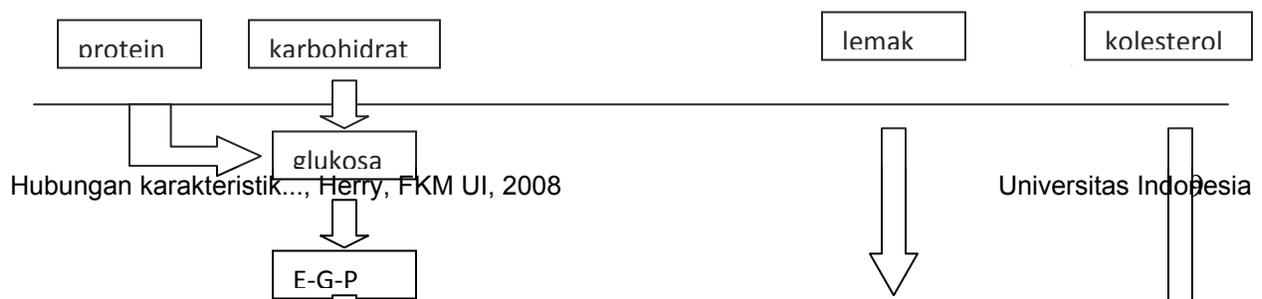
Aktivitas fisik yang teratur dapat membantu memelihara otot-otot badan selama penurunan berat badan, menyembuhkan tekanan darah tinggi yang ringan-ringan sampai sedang-sedang saja, membantu menurunkan kadar gula, menurunkan risiko untuk mendapat penyakit jantung, menaikkan kapasitas kerja, mengurangi kemungkinan terjadinya stress dan kecemasan dan menimbulkan rasa percaya diri (Sumosardjuno, 1995).

### 2.3.6 Faktor Gizi (Asupan Makanan)

#### 2.3.6.1 Konsumsi Makanan

Bahwa makanan dapat memberikan manfaat pencegahan dan pengobatan terhadap penyakit, jelas bukan konsep yang baru. Prinsip *let fod be thy medicine and medicine be thy food* sudah dianut sekitar 2.500 tahun silam oleh Hyppocrates, Bapak Ilmu Kedokteran Barat (Afriansyah, 2008). Terapi awal terdiri dari pengaturan diet. penurunan kadar kolesterol serum dapat dicapai dengan mengurangi pemasukan kolesterol dan lemak jenuh. Makanan yang mengandung banyak kolesterol seperti jerohan, udang, remis, kuning telur dan lemak binatang harus dikurangi. Dianjurkan menggantikannya dengan daging yang tak berlemak, ikan dan lemak sayuran yang “*polisaturated*” (Afriansyah, 2008).

#### ASUPAN





*Sumber : seminar ilmiah trend diet dimasyarakat di FKM UI,soerjodibroto,2008*

Masalah gizi timbul akibat ketidakseimbangan energi yang masuk dengan energi yang dikeluarkan oleh seseorang. Apabila energi yang masuk melebihi kebutuhan maka energi tersebut akan disimpan ditimbun dalam bentuk lemak sehingga akan terjadi kegemukan (Napitupulu, 2002). Menurut kunkun (2000) pada beberapa penelitian di negara maju mengemukakan dua kelompok penderita obesitas yaitu kelompok yang pertama yaitu

kelompok penggemar makanan berlemak dan kelompok kedua yaitu penggemar makanan berkarbohidrat. Kelebihan gizi pada lansia biasanya berhubungan dengan meningkatnya status ekonomi yang membaik dan gaya hidup pada usia sekitar 50 tahun. Dengan kondisi ekonomi yang membaik dan tersedianya berbagai makanan siap saji yang enak dan kaya energi terutama bersumber lemak mengakibatkan terjadinya kelebihan asupan makanan dan zat-zat gizi lainnya dibandingkan dengan kebutuhan tubuh (Napitupulu, 2002).

Dalam penelitiannya, Ray (1992) mendapatkan bahwa penambahan berat badan seseorang selain disebabkan kelebihan energi yang dikonsumsi, faktor proporsi dari konsumsi zat gizi juga mempunyai peranan yang tidak kalah penting, dalam hal ini yang perlu mendapat perhatian adalah komposisi lemaknya, karena dari hasil penelitiannya telah diketahui adanya korelasi antara lemak tubuh atau penambahan berat badan dengan komposisi lemak.

#### **2.3.6.2 Asupan energi**

Zat gizi makro merupakan sumber energi yang utama sehingga bila terjadi ketidakseimbangan antara asupan energi dengan energi yang dikeluarkan untuk melakukan aktivitas maka dapat menimbulkan terjadinya malnutrisi baik itu kekurangan maupun kelebihan energi. Kelebihan energi akan disimpan dalam tubuh dalam bentuk timbunan lemak yang dapat menyebabkan *overweight* (Baraas, 1996). Menurut Nestle (2003) yang mengamati konsumsi orang Amerika mengemukakan bahwa obesitas disebabkan karena adanya jumlah asupan energi yang berlebihan pada penambahan ukuran porsi makan mereka.

Kebutuhan energi menurun pada proses menua. Hal ini disebabkan karena menurunnya jumlah sel-sel otot dan meningkatnya sel-sel lemak, yang menyebabkan menurunnya

kebutuhan energi untuk menjalankan fungsi tubuh. Disamping itu, aktivitas fisik orang tua biasanya menurun setelah usia 50 tahun. Kebutuhan energi berkurang sebesar 5% untuk tiap 10 tahun (Soekirman, et al 2006).

Keseimbangan antara asupan dengan energi yang dikeluarkan terjadi ketika individu memiliki ukuran dan komposisi tubuh yang tetap dalam jangka waktu lama (Mcneill, 1993). Selain itu, tingkat aktivitas fisik yang tetap konsisten serta kondisi kesehatan yang baik juga mempengaruhi keseimbangan energi, sedangkan menurut WHO (2003), memelihara keseimbangan energi dibutuhkan dalam pencegahan kejadian obesitas.

Menurut Soekirman et al (2006) energi terutama diperoleh tubuh dari hasil pembakaran lemak dan karbohidrat. Oleh sebab itu, untuk menurunkan konsumsi energi makanan, maka konsumsi lemak dan karbohidrat perlu dikurangi. Ini berarti mengurangi makan nasi, umbi-umbian, makanan yang dibuat dari tepung-tepungan, gula, minyak dan lemak.

Bukti kuat menunjukkan bahwa konsumsi makanan padat energi mendukung pertambahan berat badan. Makanan yang padat energi cenderung tinggi lemak, misalnya butter, minyak, dan goreng-gorengan, gula murni atau tepung-tepungan. Rendahnya konsumsi makanan padat energi berperan dalam mengurangi total asupan energi karena cenderung rendah lemak (WHO, 2003).

Menurut Lafay et al dalam Suryanton (2003), jumlah asupan energi berhubungan dengan 3 fenomena yang saling berkaitan. Ketiga fenomena tersebut adalah : (1) tidak dilaporkannya beberapa jenis makanan yang dikonsumsi, (2) terlalu rendahnya dalam memperkirakan besar porsi makanan, dan (3) tidak dilaporkannya makanan selingan/*snack* yang dikonsumsi.

### -2.3.6.3 Asupan karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi tubuh. Sebagai sumber karbohidrat adalah nasi, roti, mie, bihun, kentang, makaroni, dan gula. Dengan diharuskannya membatasi kandungan energi dalam makanan, maka penggunaan bahan makanan sumber karbohidrat itu harus dibatasi, lebih-lebih jika terlihat adanya tanda-tanda naiknya kadar gula darah sebagai awal gejala penyakit kencing manis. Konsumsi gula, sirup, dan makanan-makanan yang banyak mengandung gula sebaiknya dibatasi (Moehji, 2003).

Menurut Garrow (2000) dalam Suryantan (2003) menyatakan bahwa makanan yang mengandung karbohidrat dengan indeks glikemik tinggi akan meningkatkan lemak tubuh. Sedangkan menurut Manson JE et al, (1992) dalam WHO, (2003) Makanan yang rendah indeks glikemiknya berpotensi untuk mencegah kenaikan berat badan) sedangkan Yudikin dan Carey (1960) dalam Suryantan (2003) menyatakan individu yang mengkonsumsi makanan rendah karbohidrat akan berkurang berat badannya karena asupan protein dan lemak otomatis akan dibatasi selain itu konsumsi makanan rendah karbohidrat akan menyebabkan asupan kalori berkurang secara keseluruhan.

Menurut Suryantan (2003) dengan melakukan studi pada penderita obese tingkat berat yang diberikan diet rendah karbohidrat vs rendah lemak, membuktikan bahwa pada penderita obese yang diberi rendah karbohidrat, berat badannya lebih banyak turun dalam waktu 6 bulan dibandingkan dengan yang diberi diet lemak dan kalori dibatasi. Penurunan berat badan yang lebih tinggi ini, diduga karena diet rendah karbohidrat dapat mengurangi asupan kalori secara keseluruhan.

Untuk memelihara kesehatan, WHO (1990) menganjurkan agar 55-75% konsumsi energi total berasal dari karbohidrat kompleks dan paling banyak hanya 10% berasal dari gula

sederhana (Almatsier, 2001). Pada penelitian Kamso (2000) dilaporkan intake karbohidrat sebesar 56%, sedangkan dari Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS) jumlah asupan karbohidrat yang dianjurkan adalah memenuhi 1/2 (50%) dari total asupan energi yang dikonsumsi sehari (Depkes RI, 1996).

#### **2.3.6.4 Asupan lemak.**

Bila masukan kalori terus-menerus melebihi penggunaan kalori, maka timbunan lemak dalam badan selalu bertambah, dan karena setiap setengah kilogram dari lemak, mengandung kurang lebih 1,2 km pembuluh darah, maka setiap kelebihan berat lemak sebanyak setengah kilogram, menyebabkan jantung harus bekerja lebih keras. (Sumosardjuno, 1995).

Kebutuhan lemak tidak dinyatakan secara mutlak. WHO (1990) menganjurkan konsumsi lemak sebanyak 15-30% kebutuhan energi total dianggap baik untuk kesehatan. Jumlah ini memenuhi kebutuhan akan asam lemak esensial dan untuk membantu penyerapan vitamin larut lemak. Diantara lemak yang dikonsumsi sehari dianjurkan paling banyak 10% dari kebutuhan energi total berasal dari lemak jenuh, dan 3-7% dari lemak tidak jenuh ganda. Konsumsi kolesterol yang dianjurkan adalah < 300 mg sehari (Almatsier, 2001). Pada penelitian Kamso (2000) dilaporkan asupan lemak sebesar 29%.

Sedangkan dari Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS) jumlah asupan lemak yang dianjurkan adalah memenuhi 1/4 (25%) dari total asupan energi yang dikonsumsi sehari (Depkes RI, 1996). Sedangkan FAO/WHO menganjurkan batas rendah asupan lemak sebagai berikut :

(1) untuk individu aktif yang asupan energinya sudah seimbang, asupan lemaknya dianjurkan sebesar 35% dari total energi, jika kebutuhan asam lemak esensial dan zat gizi

lainnya sudah cukup serta asupan asam lemak jenuhnya tidak melebihi 10% dari asupan energinya.

(2) untuk individu yang bergaya hidup santai, asupan lemaknya tidak boleh lebih dari 30% dari asupan energi, terutama jika tinggi asupan lemak jenuh hewani (FAO/WHO, 1994).

Asupan lemak total berhubungan dengan obesitas (Krummel, 2000). Menurut Astrup et al, (2000) dalam Suryantan (2003), berdasarkan studi meta analisis dari 16 percobaan tentang makanan tinggi lemak dan makanan rendah lemak yang dilakukan selama dua bulan, menganjurkan pengurangan lemak sampai 10%, dapat menurunkan 1 MJ konsumsi energi dan menurunkan 3 Kg berat badan. Sedangkan menurut Bray dan Popkin dalam Suryantan (2003), berdasarkan studi meta analisis pada subyek yang berat badannya normal dan *overweight*, penurunan 10% dari persentase energi yang berasal dari lemak dapat mengurangi berat badan sebanyak 16 gram/hari.

Menurut Dreon (1988) dan Tremblay (1992) dalam WHO 1995 menyatakan bahwa makanan yang mengandung lemak mempunyai kontribusi terhadap kecenderungan penambahan berat badan pada masa dewasa, terutama sekali pada usia separuh baya, kemudian dapat dilihat dari rendahnya aktivitas fisik juga merupakan faktor penyebab penambahan berat badan.

#### **2.3.6.5 Asupan protein**

Protein sebagai sumber energi tidak perlu dikurangi pada usia lanjut, karena pada usia lanjut, protein berfungsi sebagai zat pembangun dan pada proses menjadi tua, protein diperlukan untuk mengganti sel-sel yang rusak. Namun, protein tidak boleh dikonsumsi dalam jumlah berlebihan, karena dapat memberatkan fungsi dan kerja ginjal. Protein dibedakan menjadi protein nabati dan protein hewani (Soekirman, et al 2006).

Angka kecukupan protein orang dewasa menurut hasil-hasil penelitian keseimbangan nitrogen adalah 0,75 gram/kg berat badan (Almatsier, 2001). Sedangkan menurut penelitian Kamso (2000) intake protein pada usia lanjut sebesar 15%.

Tabel 5. Angka Kecukupan Gizi Rata-Rata Sehari Orang Tua

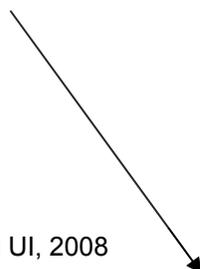
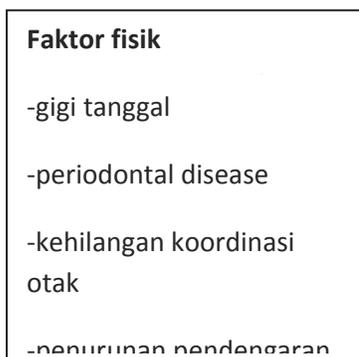
Zat gizi	Satuan	Umur			
		50-64 tahun		>65 tahun	
		Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Protein
energi	kalori	2250	1750	2050	1600
protein	g	60	60	60	50

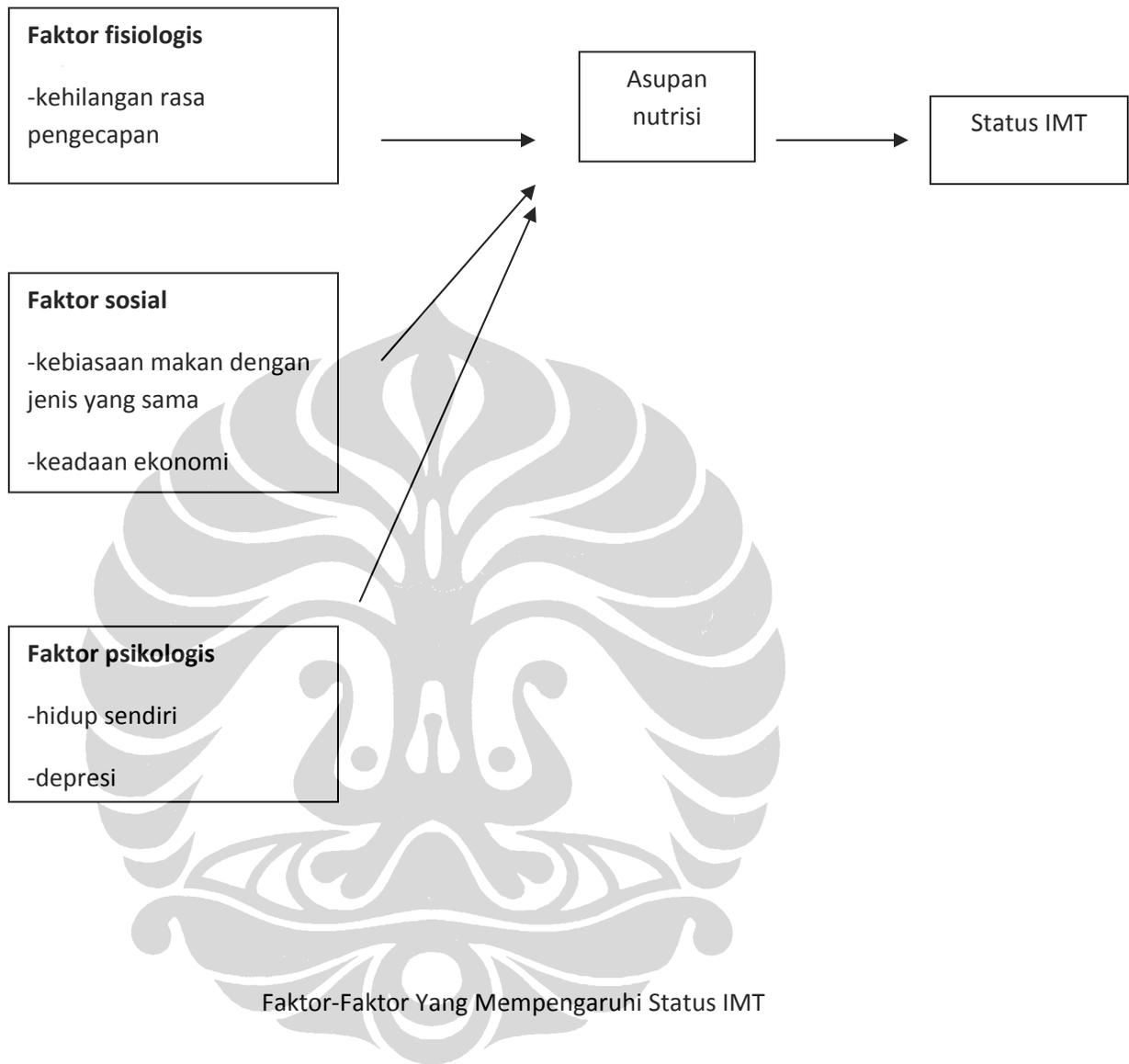
Sumber : Widy Karya Nasional Pangan Dan Gizi, 2004

### BAB III

## KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEP

### 3.1 KERANGKA TEORI



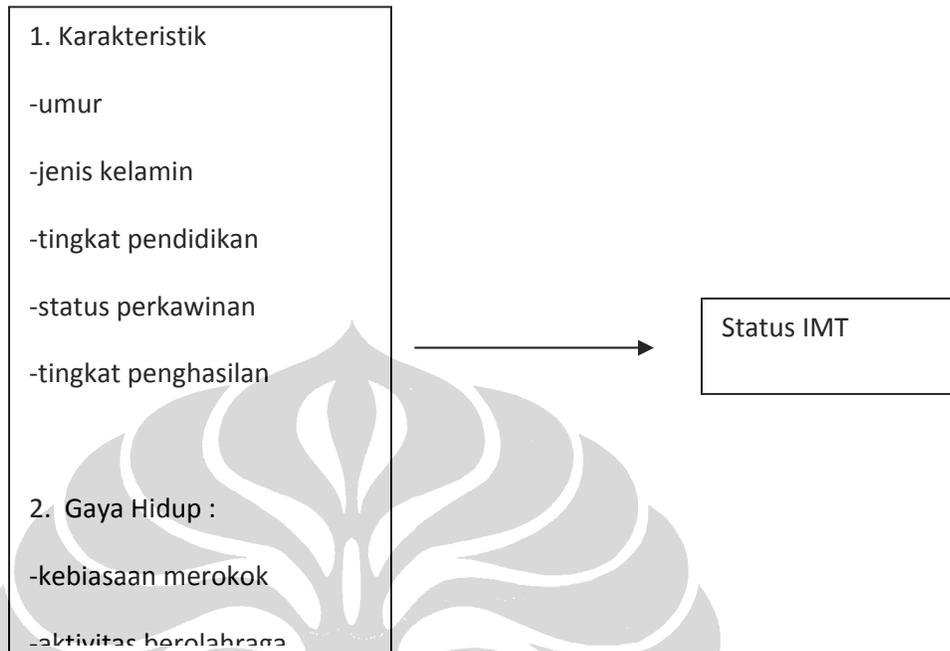


Sumber : Guthrie, 1993 dalam Darmojo, 1999.

### 3.1 KERANGKA KONSEP

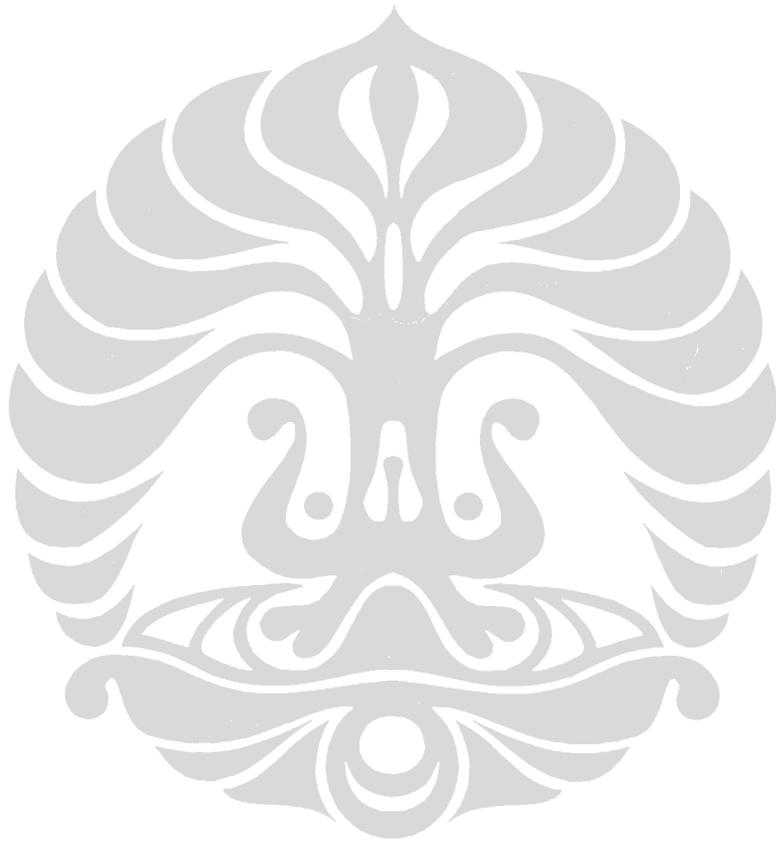
Variabel independen

Variabel dependen



### 3.2 HIPOTESIS

1. Ada hubungan karakteristik (umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status perkawinan, tingkat penghasilan) dengan status IMT pada lansia di Kelurahan Rangkapan Jaya Lama.
2. Ada hubungan gaya hidup (kebiasaan merokok dan aktivitas olahraga) dengan status IMT pada lansia di Kelurahan Rangkapan Jaya Lama.
3. Ada hubungan asupan zat-zat gizi (asupan total energi, asupan karbohidrat, lemak dan protein) dengan status IMT Di Kelurahan Rangkapan Jaya Lama.



### 3.3 DEFINISI OPERASIONAL

variabel	Definisi operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
Status gizi lansia	Keadaan gizi seseorang berdasarkan Indeks massa tubuh (IMT) dengan menggunakan berat badan dan tinggi badan yang dihitung dengan perbandingan BB (Kg) dibagi dengan TB (meter) kuadrat (supariasa, 2002)	Menimbang berat badan (BB) dalam Kg dan mengukur TB dalam meter	Timbangan seca dan microtoise	1.kurus : IMT <18,5 2.normal : IMT 18.5 s/d 25 3.gemuk : IMT >25	Ordinal
umur	Usia responden pada ulang tahun terakhir, sebelum dilakukan wawancara pada saat penelitian (kamsu, 2000)	wawancara	kuesioner	1.tidak risiko tinggi (≤ 65 tahun) 2.risiko tinggi (> 65 tahun) (Depkes, 1998).	ordinal
Jenis kelamin	Status gender seseorang yang diketahui dengan melihat keadaan fisik (BPS, 2000)	observasi	Penampilan fisik	1.laki-laki 2.perempuan	Nominal
Status perkawinan	Status pernikahan yang dikategorikan dalam bentuk belum/tidak kawin/kawin dan	wawancara	kuesioner	1.menikah	Ordinal

	cerai/janda/duda (Rusna dan Woro, 1999)			2.duda 3.janda 4.tidak menikah	
Tingkat pendidikan	Jenjang pendidikan formal tertinggi yang pernah ditempuh oleh responden (BPS, 2001)	wawancara	kuesioner	1.tidak sekolah 2.tidak tamat SD 3.tamat SD 4.tamat SMP 5.tamat SMA 6.tamat PT	Ordinal
Jenis pekerjaan	Nama/kelompok jenis pekerjaan yang sedang ditekuni oleh responden saat wawancara dilakukan  (sulistianingsih, 2001)	wawancara	kuesioner	1.tidak kerja/IRT/tidak punya pensiun 2.pedagang 3.pegawai swasta 4.buruh	Ordinal

				<p>5.PNS / TNI-POLRI</p> <p>6.pengusaha</p> <p>7.pensiun</p> <p>8.lain-lain.....</p>	
Tingkat pendapatan	Jumlah penghasilan keluarga yaitu besarnya rupiah yang diperoleh keluarga inti secara rutin dalam sebulan  (Sitorus, 2002)	wawancara	kuesioner	<p>1.rendah (Rp.≤599.900)</p> <p>2.sedang (RP 600.000-Rp 999.900)</p> <p>3.tinggi (≥Rp 1.000.000)</p>	ordinal
Olahraga	Olahraga yang dilakukan rutin 30-45 menit, 3-4 kali dalam seminggu	Wawancara	kuesioner	<p>1.ya ; melakukan olahraga 30-45 menit ;3-4 kali dalam seminggu.</p> <p>2.tidak ;tidak melakukan olahraga atau olahraga tapi tidak rutin.</p>	ordinal
Kebiasaan merokok	Kebiasaan merokok minimal 1 batang per hari (Sitepoe, 1997) dengan memperhatikan frekuensi, jumlah dan intensitas merokok.	wawancara	kuesioner	<p>1.tidak</p> <p>2.pernah</p> <p>3.ya  (Sitepoe, 1997)</p>	

<p>Pola asupan total energi</p>	<p>Banyaknya/jumlah makanan yang dikonsumsi mengandung energi yang dikonversi ke dalam kalori, menggunakan <i>recall</i> 1x24 jam</p> <p>(Sitorus, 2002)</p>	<p>wawancara</p>	<p>Kuesioner (formulir Recall 1 x 24 jam)</p>	<p>1.kurang,bila &lt; 100% AKG</p> <p>2.cukup,bila ≥ 100% AKG</p> <p>Pria :</p> <p>≤ 65 tahun = 2250 kalori</p> <p>&gt; 65 tahun = 2050 kalori</p> <p>Wanita :</p> <p>≤ 65 tahun = 1750 kalori</p> <p>&gt; 65 tahun = 1600 kalori</p> <p>( AKG 2004)</p>	<p>ordinal</p>
<p>Pola asupan karbohidrat</p>	<p>Banyaknya/jumlah makanan yang dikonsumsi mengandung karbohidrat yang dikonversi ke dalam gram, menggunakan <i>recall</i> 1x24 jam</p>	<p>wawancara</p>	<p>Kuesioner (formulir Recall 1 x 24 jam)</p>	<p>1.kurang, bila &lt; 100% AKG</p> <p>2.cukup, bila ≥ 100% AKG</p>	<p>ordinal</p>

	(Sitorus, 2002)			Pria : 50% total energi Wanita : 50% total energi ( AKG 2004)	
Pola asupan lemak	Banyaknya/jumlah makanan yang dikonsumsi mengandung lemak yang dikonversi ke dalam gram, menggunakan <i>recall</i> 1x24 jam  (Sitorus, 2002)	wawancara	Kuesioner (formulir Recall 1 x 24 jam)	1.kurang, bila < 100% AKG  2.cukup, bila ≥ 100% AKG  Pria : 25% total energi  Wanita : 25% total energi	ordinal

				( AKG 2004)	
Pola asupan protein	Banyaknya/jumlah makanan yang dikonsumsi mengandung protein yang dikonversi ke dalam gram, menggunakan <i>recall</i> 1x24 jam  (Sitorus, 2002)	wawancara	Kuesioner (formulir Recall 1 x 24 jam)	1.kurang, bila < 100% AKG  2.cukup, bila ≥ 100% AKG  Pria : 60 gram/hari  Wanita : 50gram/hari  ( AKG 2004)	ordinal