

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Sasaran umum pembangunan jangka panjang adalah terciptanya kualitas manusia dan masyarakat Indonesia yang maju, modern, dalam suasana tentram dan sejahtera pada kehidupan masyarakat berbangsa dan bernegara berdasarkan Pancasila dalam suasana kehidupan bangsa Indonesia yang seimbang dan selaras dalam hubungan antar sesama manusia, manusia dengan alam lingkungan, manusia dengan Tuhan YME. Sebagai hasil pembangunan jangka panjang, salah satu diantaranya, yaitu meningkatnya upaya kesehatan sebagai hasil dari bertambah baiknya keadaan ekonomi dan taraf hidup masyarakat yang membawa konsekuensi semakin bertambahnya jumlah orang usia lanjut. Hal ini terjadi karena adanya peningkatan usia harapan hidup, yaitu sekitar 46 tahun pada awal Pelita I menjadi 61 tahun untuk pria dan 64,7 tahun untuk wanita pada tahun 1990. konsekuensi selanjutnya adalah terjadinya pergeseran pola penyakit dari penyakit infeksi ke arah penyakit degeneratif (Rumawas, 1993.)

Jumlah penduduk usia lanjut (60 tahun ke atas) meningkat menjadi lebih dari dua kali lipat dalam dua dasawarsa terakhir. Jika penduduk usia lanjut (usila) pada tahun 1971 adalah 5,3 juta jiwa, maka pada tahun 1980 meningkat menjadi 8,2 juta jiwa (5,5 %) dan pada tahun 1990 meningkat menjadi 11,3 juta jiwa (6,5%) dan tahun 2000 menjadi 16,2 juta jiwa (7,4%). Peningkatan ini akan mempunyai implikasi

pada kondisi sosial dan ekonomi rumah tangga dan kesehatan lebih lanjut

pemerintah terhadap penduduk usia lanjut. Peningkatan penduduk usia lanjut tidak selalu berarti bertambahnya beban keluarga, masyarakat, dan pemerintah; tetapi dapat berarti peningkatan sumber daya pembangunan, yaitu bagi mereka yang memiliki pengalaman, keahlian dan kearifan serta masih mampu bekerja (Dasuki, 1995).

Struktur umur penduduk perlahan-lahan mengalami perubahan dan proporsi usila meningkat. Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan pesat dan sumber pengetahuan serta kearifan tidak lagi tertitik pada usila. Dengan demikian orang tua tidak lagi memegang peranan sentral. Kemudian keadaan menjadi berubah setelah orang-orang tua mengenyam pendidikan dan mempunyai keterampilan yang baik dibandingkan dengan orang-orang tua sebelumnya. Status usila meningkat dan berkembang hal-hal baru yang menguntungkan bagi mereka seperti tunjangan, pensiun, panti wreda, pengurangan diskriminasi dalam pekerjaan dan lain-lain (Dasuki, 1995).

Penuaan dapat menyebabkan berbagai kemunduran fungsional yang akhirnya dapat memicu timbulnya penyakit. Ketuaan yang terjadi pada seseorang merupakan suatu proses menuanya sel-sel yang terdapat di dalam tubuh orang tersebut. Beberapa

hasil mengatakan bahwa proses menua adalah penimbunan semua perubahan yang diakibatkan oleh penuaan dimulai pada abad XX. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penuaan melibatkan sistem-

neuroendokrin, mutasi random

di dalam tubuh antara lain kegagalan dalam perbaikan DNA, kesalahan mensintesa protein, akumulasi bahan radioaktif, bahaya radikal bebas, adanya patologi jaringan spesifik, dan penuaan dianggap sebagai suatu fenomena terhadap lingkungan yang buruk (Cristofalo, 1990).

## **B. Perumusan Masalah**

Dengan meningkatnya jumlah penduduk lansia, maka penyakit-penyakit akibat proses penuaan akan semakin banyak pula. Penyakit yang umum dijumpai pada golongan umur lebih muda juga didapatkan pada lansia. Hal ini dikarenakan kelompok lansia merupakan segmen populasi yang paling rawan terhadap penyakit sehingga perlu mendapat perhatian dan pelayanan kesehatan. Akan tetapi perbedaan pendekatan sangat diperlukan, karena sering timbul masalah dalam diagnosa dan terapi dalam penanganan lansia.

Penelitian ini dilakukan untuk melihat bagaimana pola penyakit pada penderita lansia di RSUD Muhammadiyah Yogyakarta yang nantinya hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam menangani penyakit lansia di masa mendatang.

## **C. Tujuan Penelitian**

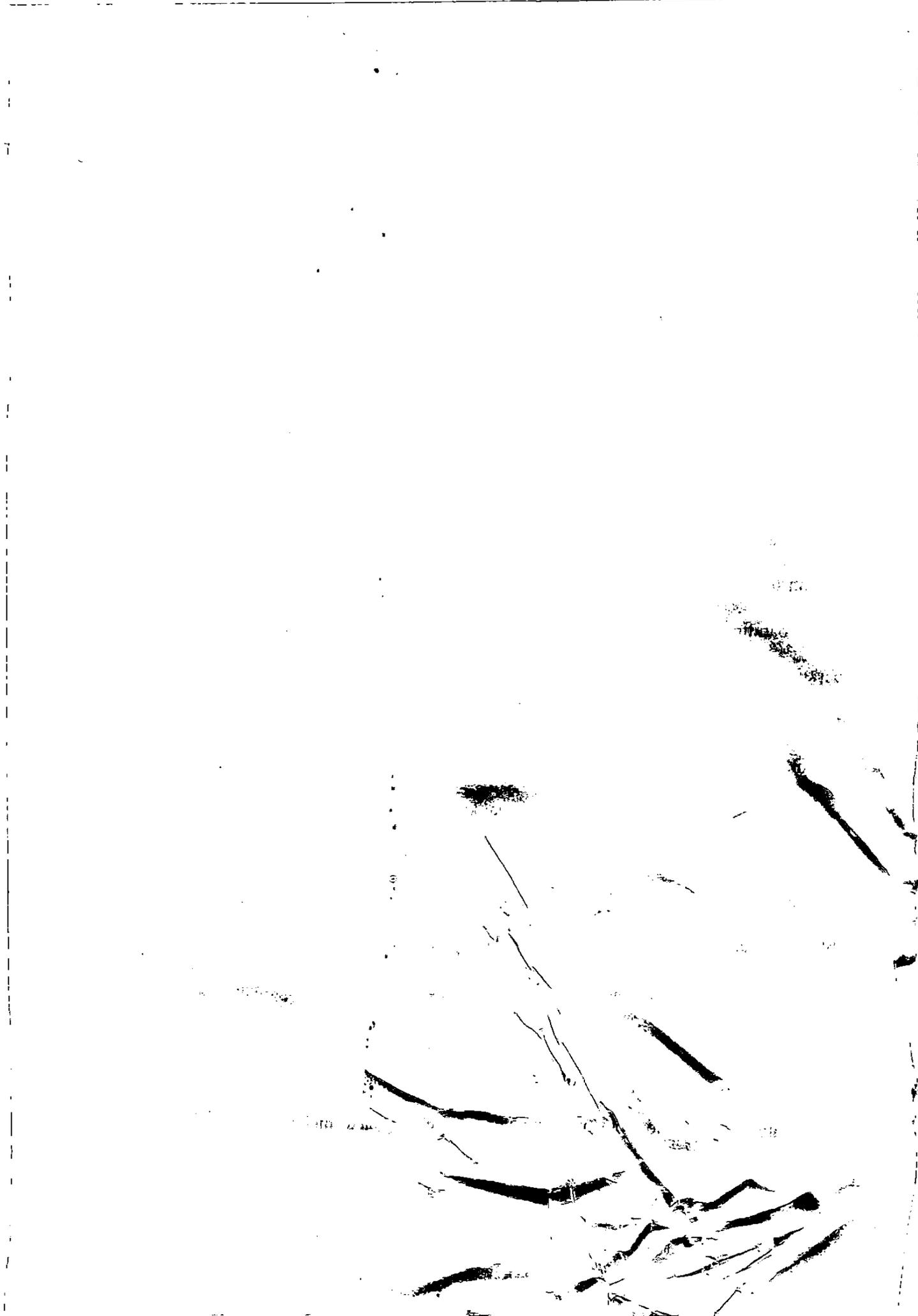
Untuk mendapatkan informasi tentang pola penyakit pada lansia, khususnya

pemerintah terhadap penduduk usia lanjut. Peningkatan penduduk usia lanjut tidak selalu berarti bertambahnya beban keluarga, masyarakat, dan pemerintah; tetapi dapat berarti peningkatan sumber daya pembangunan, yaitu bagi mereka yang memiliki pengalaman, keahlian dan kearifan serta masih mampu bekerja (Dasuki, 1995).

Struktur umur penduduk perlahan-lahan mengalami perubahan dan proporsi usila meningkat. Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan pesat dan sumber pengetahuan serta kearifan tidak lagi tertitik pada usila. Dengan demikian orang tua tidak lagi memegang peranan sentral. Kemudian keadaan menjadi berubah setelah orang-orang tua mengenyam pendidikan dan mempunyai keterampilan yang baik dibandingkan dengan orang-orang tua sebelumnya. Status usila meningkat dan berkembang hal-hal baru yang menguntungkan bagi mereka seperti tunjangan, pensiun, panti wreda, pengurangan diskriminasi dalam pekerjaan dan lain-lain (Dasuki, 1995).

Penuaan dapat menyebabkan berbagai kemunduran fungsional yang akhirnya dapat memicu timbulnya penyakit. Ketuaan yang terjadi pada seseorang merupakan suatu proses menuanya sel-sel yang terdapat di dalam tubuh orang tersebut. Beberapa ahli mengatakan bahwa proses menua adalah penimbunan semua perubahan yang menyertai bertambahnya usia, akibatnya terjadi peningkatan kemungkinan untuk sakit atau mati (Hie, 1994).

Pada era modern, studi biologi penuaan dimulai pada abad XX. Hasil dari studi biologi penuaan tersebut mengemukakan bahwa penuaan melibatkan sistem-sistem di dalam tubuh, antara lain: sistem kekebalan, neuroendokrin, mutasi random



#### **D. Manfaat Penelitian**

- a. Dengan mengetahui pola penyakit pada lansia yang dirawat di RSU PKU Muhammadiyah Yogyakarta ini diharapkan dapat membantu kita dalam mengenali sifat penyakit sebagai upaya mengoptimalkan penatalaksanaan pasien lansia dan memberikan perhatian terhadap kesehatan mereka agar tetap produktif dan sehat.
- b. Sebagai bahan masukan untuk penelitian selanjutnya.

#### **E. Keaslian Penelitian**

Penelitian mengenai pola penyakit pada lansia sudah pernah dilakukan oleh peneliti lain sebelumnya, yaitu pada tahun 1981 oleh Siriyah, tahun 1985 dan 1987 oleh Boedh-Darmojo, tahun 1994 oleh Wibisono, serta Nugroho pada tahun 1996. Dalam penelitian kali ini peneliti ingin mengetahui pola penyakit pada lansia yang dirawat di RSU PKU Muhammadiyah Yogyakarta antara tahun 1998 sampai tahun 2000 dengan mengikutsertakan variabel jenis kelamin.

#### **F. Tinjauan Pustaka**

##### **1. Definisi Usia Lanjut**

Dalam kehidupannya manusia selalu bertambah umur sejak mulai terjadinya konsepsi sampai akhirnya manusia mati. Dalam perjalanan itu tubuh mengalami perubahan-perubahan dalam 3 periode: periode

Periode perkembangan sebelum usia lanjut biasanya disebut fase kedewasaan. D.G.Ruarus berpendapat bahwa dalam menuju usia lanjut dilewati :

- fase Iuventus (25 sampai 40 tahun).
- fase Virilitas (40 sampai 55 tahun).

Pada akhir fase Virilitas biasanya disebut fase pertama usia lanjut. Dalam konsep D.G.Ruarus masa itu disebut fase presenium (55 sampai 65 tahun), fase berikutnya fase senium (65 sampai akhir hidup).

Pada fase Virilitas telah terjadi proses menuju usia lanjut. Bagian awal fase ini berupa realisasi kekuatan, puncak-puncak kekuatan individu. Bagian kedua merupakan fase yang menurun dibandingkan dengan bagian yang pertama. Setelah fase Virilitas selesai, individu masuk ke fase pra-usia lanjut (50/55 tahun sampai 60/65 tahun). Ada yang kelihatan dengan cepat menjadi mudah tidak bertenaga, mudah sakit. Ada yang tetap berkembang seakan-akan tidak terjadi penurunan kemampuan biologik sama sekali.

Terjadinya masa kemunduran ini (ruckbildung) terdapat variasi secara individu. Pada wanita proses kemunduran dimulai dengan adanya klimakterium di mana menstruasi mulai tidak teratur dan diikuti dengan menopause. Kemunduran ini biasanya disertai dengan perubahan vegetatif dan psikologik. Pada laki-laki terjadi pula adanya periode analog yang disebut *Klimakterium Virile* yang dimulai 5 sampai 10 tahun lebih lambat daripada Klimakterium (Sumartejo, 1986).

## 2. *Teori Penuaan*

Teori penuaan yang disebutkan oleh Susmiarsih (1997), sebagai berikut :

### 1. Teori Stochastik

Teori ini merumuskan penuaan disebabkan penimbunan sisa-sisa dari lingkungan. Hal ini menyebabkan kesalahan mensintesis protein, kegagalan fungsi dan berakhir dengan kematian. Perubahan molekul protein selama penuaan tidak langsung jelas pada umur, tergantung dari kesalahan mensintesa protein, adanya akumulasi perubahan molekul protein fungsional. Hal ini yang mungkin dapat merusak kapasitas fisiologi dari jaringan atau sel yang menua (Cristofalo, 1990).

### 2. Teori Cross Linking Kolagen - Elastin

Teori ini didasari adanya saling silang (Cross Linking) dalam makro molekul, terutama kolagen dan elastin. Matrik molekul ini menyusun tubuh sebanyak 20% dari BB manusia. Peristiwa saling silang akan makin bertambah seiring bertambahnya umur. Dasar teori ini saling silang dari kolagen, menjadi elastin sehingga terjadi kemungkinan simplistik yang berlebihan. Hal ini menyebabkan perubahan proses fisiologi vital pada matrik kolagen. Saling silang merupakan suatu proses pematangan, dimana bertambahnya jumlah elastin pada beberapa tempat tertentu akan berperan memperbaiki fungsi, sementara di tempat lain dapat mengurangi fungsi (Cristofalo, 1990).

Penyebab penuaan yang dikaitkan dengan fungsi kolagen menjelaskan

jaringan penyambung), mengalami degenerasi, berubah setiap waktu. Serabut kolagen menjadi lebih lentur, lebih rapuh dan mudah koyak. Hal ini mengakibatkan penuaan pada kulit, dan yang lebih penting lagi kerusakan fungsi pada ginjal, jantung, sebagian besar pembuluh darah dan organ vital lain, yang strukturnya tersusun oleh kolagen yang mengalami kemunduran fungsi tersebut (Hopson and Wessels, 1990).

### 3. Teori Neuroendokrin

Teori ini menempatkan hormon sebagai pusat dari proses penuaan. Menurut teori ini proses penuaan tergantung pada peranan kelenjar hipofisis yang mengeluarkan hormon *DECO* (*Decreasing Oxygen Consumption*). Hormon ini dapat menstimulir pengurangan konsumsi oksigen dan mengurangi usaha hormon tiroid di dalam proses penuaan (Cristofalo, 1990).

### 4. Teori Mutagenesis Intrinsik

Setiap spesies mempunyai konstitusi genetik yang spesifik, yang mengatur ketelitian materi genetik dalam mengadakan replikasi. Pada mutagenesis intrinsik terdapat peran DNA metilation sebagai faktor pengatur dalam menunjang penuaan. Replikasi yang terganggu dapat menyebabkan kesalahan mengkode dalam replikasi, yang akhirnya DNA hasil replikasi bila terbawa mesin sintesis DNA yang baru akan menghasilkan sel anakan yang terdeferensiasi yang berbeda dengan sel induknya.

Menurut Cristofalo (1990), penuaan sel dapat terjadi melalui 4 jalan, yaitu :

- a. melalui perubahan dalam pasangan basanya atau perubahan mengkode dalam DNA. Perubahan ini menyebabkan kesalahan mengkode dalam

replikasi, mutasi dan aberasi kromosom.melalui peningkatan kesalahan dalam sintesis DNA, perintah mentransfer RNA dan sintesis protein.

- b. melalui alterasi yang menurun dalam menyusun elemen-elemen pengatur pada kromatin seperti protein histon, non histon dan RNA.
- c. melalui ekspresi pada program normal yang terdeferensiasi, ini merupakan tahap akhir penuaan.

#### 5. Teori Immunologi

Teori ini menurut Cristofalo (1990) didasarkan pada dua hal, yaitu :

- a. kapasitas fungsional sistem imun mengalami kemunduran dengan bertambahnya umur, mereduksinya fungsi sel limfosit T dan turunnya resistensi terhadap infeksi.
- b. Ketelitian sistem imun yang mengalami kemunduran dengan bertambahnya umur sebagai bukti yang menyolok, bertambahnya umur sebanding dengan bertambahnya penyakit yang diakibatkan autoimun.

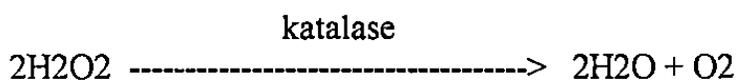
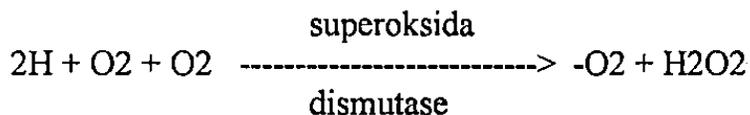
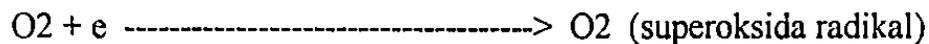
Terdapat hubungan antara teori Immunologi dengan teori radikal bebas pada penuaan yaitu bahwa sistem imun mengubah gen pada lokus yang bertanggungjawab mengatur tingkat kehidupan, ternyata lokus ini juga mengatur

terjadinya enzim superoksida dismutase, yang merupakan enzim pemusnah terjadinya radikal bebas (Cristofalo, 1990).

#### 6. Teori Radikal Bebas

Teori ini mengemukakan bahwa kebanyakan penuaan disebabkan kerusakan yang diakibatkan radikal bebas. Radikal bebas ini berupa atom

atau molekul yang mempunyai elektron yang tidak berpasangan, yang tingkat kereaktifannya tinggi, hal ini dapat membangkitkan tenaga untuk mentransfer reaksi dalam metabolisme (Harman, 1992). Radikal bebas adalah suatu zat yang sangat reaktif, karena sifat itu dan tidak stabil maka radikal bebas menjadi ancaman kesehatan bila tubuh makhluk hidup yang ditempati tidak mempunyai sistem pengendalian sendiri. Radikal bebas dapat tertimbun pada struktur biologi yang penting, menghancurkan dan merusak fungsi struktur biologi dan akhirnya menyebabkan kematian. Radikal bebas dalam sel adalah superoksida dan molekul ini dihasilkan oleh interaksi sendiri, yakni :



Dengan adanya  $O_2$  reaksi yang mungkin terjadi adalah radikal bebas hidroksil yang relatif tinggi.



Radikal bebas bisa terbentuk oleh radiasi ion dari alam bebas (senyawa-senyawa radioaktif alamiah). Juga bisa terbentuk karena fagosit pecah, dan sebagai produk sampingan dari rantai pernafasan di mitokondria. Selain itu

Radikal bebas bisa berasal dari sumber oksigen murni, stress, makanan

alkohol, obat, polutan industri, asap, bahan kimia pertanian sampai asap rokok. Golongan masyarakat yang beresiko tinggi adalah orang-orang yang sering kontak dengan bahan-bahan kimiawi, satu ruangan dengan perokok dan sering berada di daerah polusi tinggi (Anonim, 1994).

Pola makanpun dapat mempengaruhi keberadaan radikal bebas dalam tubuh. Makanan sumber hidrat arang dan sayuran segar yang kaya vitamin serta mineral berarti menambah masukan antioksidan dalam tubuh. Hal itu berarti mengurangi jumlah radikal bebas dalam tubuh, sedangkan makanan yang mengandung zat warna dan zat kimia diduga banyak mengandung radikal bebas termasuk makanan yang sudah basi (Maulana, 1996).

Bila radikal bebas dalam tubuh bereaksi, ia bisa mengubah sel membran, merusak protein yang dapat menimbulkan katarak, mengubah inti sel DNA yang menyebabkan sel kanker, mengubah struktur peroksida yang menimbulkan penyakit jantung, menimbulkan penyakit autoimun dan menyebabkan penuaan (Muhilal, 1994).

Penangkal radikal bebas antara lain dengan zat antioksidan, tetapi yang ada dalam tubuh tidak cukup menetralkan radikal-radikal bebas di sekeliling kita karena hal ini tidak lepas dari pengaruh penyerapan nutrisi antioksidan oleh usus dan kualitas nutrisi yang di konsumsi. Antioksidan yang banyak digunakan adalah beta karoten. Zat ini mampu melindungi manusia dari kanker dan mempertinggi sistem kekebalan tubuh. Selain itu karena kemampuan antioksidannya maka zat ini mampu mencegah katarak yang sering menyertai penuaan (Anonim, 1994).

### 3. *Perubahan fisik pada Usila*

Proses penuaan (ageing) adalah proses alamiah akibat dari proses metabolisme yang terus menerus, sehingga suatu saat proses perbaikan tidak dapat mengimbangi proses kerusakan yang terjadi (anabolisme > katabolisme) dan terjadilah perubahan-perubahan degeneratif yang akan mempengaruhi fungsi organ. Dari penelitian diketahui bahwa kebanyakan sistem atau organ akan kehilangan fungsinya secara kasar kurang lebih 1% per tahun terhitung usia 30 tahun (Andreas and Tobin, 1977) yang dikenal sebagai "*The 1% rule*".

Walaupun perubahan ini telah terjadi sejak dewasa namun karena terjadinya secara perlahan-lahan (graduan) maka secara fungsional tidak akan nyata dan baru terganggu apabila kerusakan organ atau sistem sudah cukup luas.

Kehilangan fungsi organ pada manula tergantung pada 2 faktor penting :

1. derajat kerusakan (deterioration)
2. tingkat kegunaan/ penampilan/ kemampuan (performance)

Perubahan fungsi pada penuaan tidak tergantung pada kemampuan fungsi pada tingkat istirahat, tetapi bagaimana alat ("organ-organ") atau jasad ("organism") menerima stress dari luar ("adapt to external stress"). Hal ini dapat terlihat pada penurunan reaksi (respon) terhadap stress pada kelenjar endokrin atau sistem kardiovaskuler; manula pada keadaan istirahat mempunyai denyut nadi normal, tetapi tidak dapat menyesuaikan kenaikan denyutnya pada latihan atau kegiatan tertentu (Balkepedia, 1994). Dengan

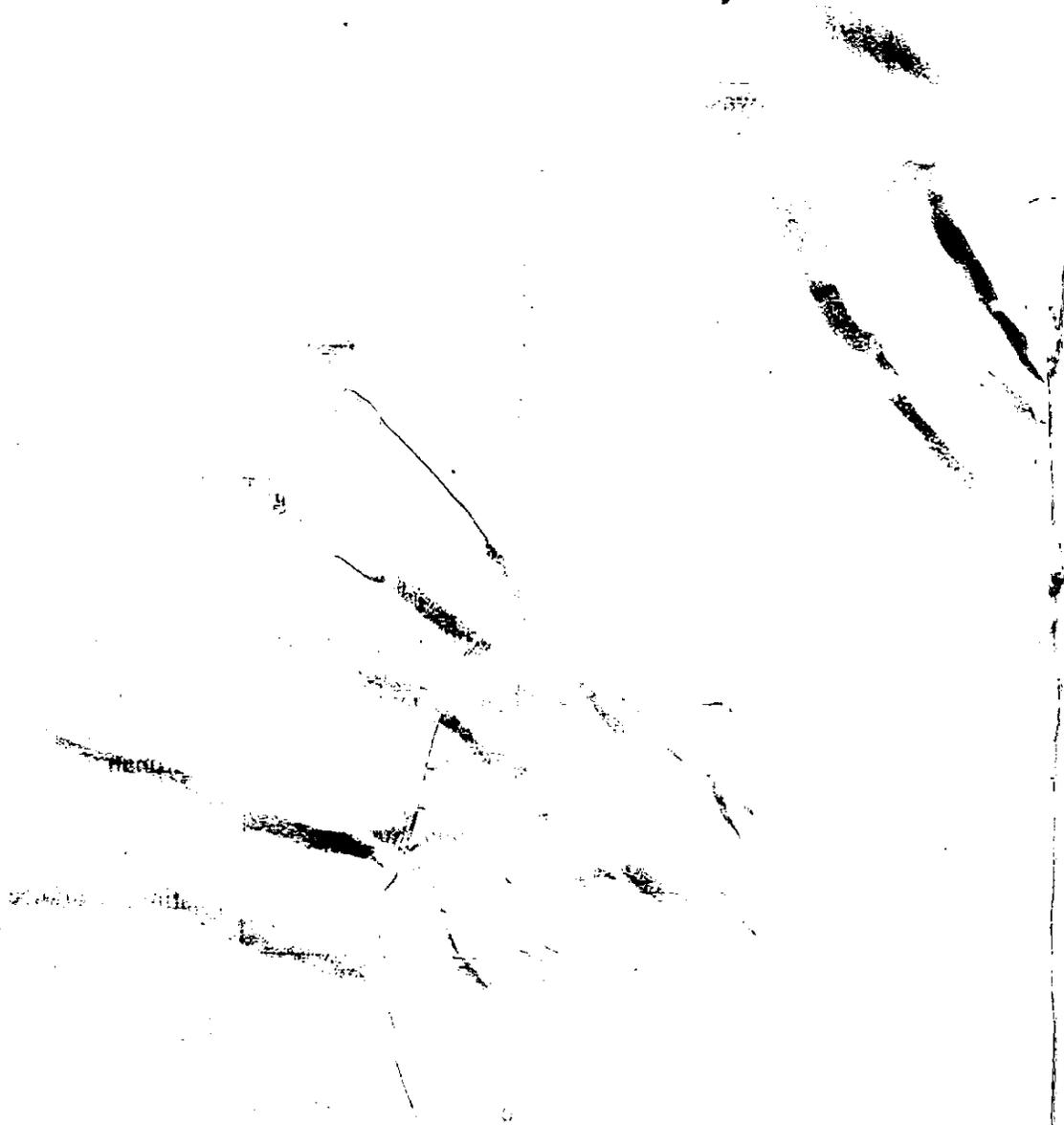
demikian semakin lanjut usia seseorang, masalah kesehatan semakin banyak dan kronis.

Kemungkinan untuk jatuh sakit bertambah dengan lanjutnya usia. Hal ini disebabkan kemampuan adaptasi terhadap lingkungan normal berkurang (Ismadi, 1991). Hal ini mengakibatkan gejala penyakit tidak begitu jelas, tidak sejelas penyakit pada usia muda. Pola penyakit dipengaruhi umur, waktu dan lingkungan tempat tinggal (Merriman, 1989). Pola penyakit pada kelompok usia muda didominasi oleh penyakit akut, sedangkan pola penyakit pada kelompok usia lanjut berupa penyakit kronik degeneratif dan suatu proses penuaan dengan perubahan fisiologis dan fungsional. Negara atau lingkungan tempat tinggal juga akan berpengaruh terhadap pola penyakit. Pola penyakit di negara berkembang akan berlainan dengan pola penyakit di negara maju. Penyakit yang umum dijumpai pada golongan umur lebih muda juga didapatkan pada usia lanjut, tetapi perbedaan pendekatan sangat diperlukan karena sering timbul masalah dalam diagnosa dan terapinya.

Pada usia di atas 65 tahun gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh faktor multipatologis akan menonjol. Orang tua menerima defek permanen dari trauma, penyakit dan operasi. Mereka mengakumulasi penyakit yang dapat dikontrol, tetapi tidak diobati seperti anemia pernisiiosa, myxoedema, penyakit yang menyebabkan cacat tetapi tidak mematikan seperti osteoarthritis, osteoporosis atau katarak dan penyakit yang dapat mematikan tetapi bersifat kronis seperti atherosklerosis, divertikulosis atau diabetes. Beberapa penyakit yang muncul berdasarkan umur : malignitas, stroke,

depresi, penyakit Parkinson, demensia senile, fraktur femur (Hodkinson, 1976).

Alat/ Sistem	Perubahan	Fungsi
Kulit	keriput atrofi kelenjar keringat	
Kardiovaskuler	"elongation" dari nadi termasuk aorta	Penurunan :
	penebalan intima urat nadi	cardiac output
	fibrosis meningkat	denyut jantung terhadap stress
	sklerosis katup jantung	"compliance" pembuluh tepi
	penurunan derajat hipertrofi jantung	
Ginjal /	peningkatan glomeruli yang abnormal	Penurunan :
		creatinin clearance
		renal blood flow
		max. urine osmolality
Paru	penurunan elastisitas dan kegiatan cilia	Penurunan :



		kapasitas vital
		up take maksimal O <sub>2</sub>
		refleks batuk
Saluran cerna	Penurunan :	
	hydrochloric acid	
	air liur	
	faste buds	
Kerangka	perubahan sendi :	
	osteoarthritis	
	kehilangan materi tulang	
Mata	arcus senilis	penurunan akomodasi
	penurunan ukuran pupil	hipertropia
	lensa	penurunan "aculity" :
		- rentan warna
		- persepsi kedalaman
Pendengaran	degenerasi tulang pendengaran	penurunan kedalaman nada tinggi dan pembedaan nada
	- atrofi meatus auditory externus dan serabut cochlea	

	- berkurangnya neuron pendengaran	
	- obstruksi tuba custachia meningkat	
Sistem imun		kegiatan sel T menurun
		waktu bereaksi melambat
Syaraf	berat otak menurun	kemampuan psikomotor melambat
	jumlah sel kortek menurun	intelektual menurun
		penurunan waktu tidur dan belajar yang kompleks
Endokrin	Penurunan :	
	tri iodotironin (T3)	
	free (unbound) testosteron	
	Peningkatan :	
	- insulin	
	- nor epinefrin	
	- parathormon	
	- vasopresin	

Hampir semua penyakit terjadi di usia lanjut dan beberapa di antaranya bersifat letal yang timbul pertama kali pada usia pertengahan. Maka individu yang rentan akan gagal memasuki usia lanjut.