

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Konsep Aktifitas Fisik

1.1.1 Pengertian Aktifitas Fisik

Menurut (WHO, 2017) Aktifitas fisik merupakan suatu gerakan tubuh yang dihasilkan otot rangka dan membutuhkan energi, termasuk aktivitas yang dilakukan saat bekerja, bermain, melakukan pekerjaan rumah tangga, bepergian dan kegiatan rekreasi. Aktifitas fisik berbeda dengan olahraga karena olahraga merupakan suatu kegiatan fisik yang direncanakan, terstruktur, berulang dan bertujuan memperbaiki atau mempertahankan satu atau lebih komponen kebugaran fisik seseorang. (Kusumo, 2020).

Terdapat perbedaan antara aktivitas fisik, kebugaran fisik serta latihan. Aktivitas fisik merupakan konsep yang lebih luas dari latihan yang didefinisikan sebagai semua pergerakan sebagai hasil dari kontraksi otot rangka yang menggunakan energi. Aktivitas fisik mencakup gerakan-gerakan dari kegiatan bebas, terstruktur, kegiatan olahraga, dan kegiatan sehari-hari. Sementara itu, kebugaran fisik merupakan suatu atribut dari hasil yang telah dicapai terkait dengan kondisi fisik seseorang. Lain halnya, latihan merupakan aktivitas yang terencana, terstruktur, dan berulang-ulang dengan tujuan mencapai suatu kebugaran fisik (Caspersen, Carl J PhD et al., 1985).

1.1.2 Manfaat Aktifitas Fisik

Berdasarkan Pusat Promosi Kesehatan Departemen Kesehatan RI (2018) aktivitas fisik memiliki beberapa keuntungan di antaranya:

- 1) Mengendalikan berat badan
- 2) Mengendalikan tekanan darah
- 3) Menurunkan risiko keropos tulang (osteoporosis) pada wanita
- 4) Mencegah Diabetes Melitus atau kencing manis
- 5) Mengendalikan kadar kolesterol
- 6) Meningkatkan daya tahan dan sistem kekebalan tubuh
- 7) Memperbaiki kelenturan sendi dan kekuatan otot
- 8) Memperbaiki postur tubuh
- 9) Mengendalikan stress
- 10) Mengurangi kecemasan

1.1.3 Jenis – Jenis Aktifitas Fisik (Kemenkes, 2017)

Berdasarkan intensitas dan besaran kalori yang digunakan Aktivitas fisik dibagi menjadi 3 kategori, yaitu:

1. Aktivitas fisik berat

Selama beraktivitas, tubuh mengeluarkan banyak keringat, denyut jantung dan frekuensi nafas meningkat sampai terengah-engah. Energi yang dikeluarkan >7 Kcal/menit. Contoh :

- a) Berjalan sangat cepat (kecepatan lebih dari 5 km/jam), berjalan mendaki bukit, berjalan dengan membawa beban di punggung, naik gunung, jogging (kecepatan 8 km/jam) dan berlari.

- b) Pekerjaan seperti mengangkut beban berat, menyekop pasir, memindahkan batu bata, menggali selokan dan mencangkul.
- c) Pekerjaan rumah seperti memindahkan perabot yang berat dan menggendong anak.
- d. Bersepeda lebih dari 15 km/jam dengan lintasan mendaki, bermain basket, badminton dan sepak bola.

2. Aktivitas fisik sedang

Saat melakukan aktivitas fisik sedang tubuh sedikit berkeringat, denyut jantung dan frekuensi nafas menjadi lebih cepat. Energi yang dikeluarkan: 3,5 – 7 Kcal/menit Contoh: Berjalan cepat (kecepatan 5 km/jam) pada permukaan rata di dalam atau di luar rumah, di kelas, ke tempat kerja atau ke toko dan jalan santai dan jalan sewaktu istirahat kerja, Memindahkan perabot ringan, berkebun, menanam pohon dan mencuci mobil dll.

3. Aktifitas fisik ringan

Kegiatan yang hanya memerlukan sedikit tenaga dan biasanya tidak menyebabkan perubahan dalam pernapasan. Energi yang dikeluarkan <3,5 kcal/menit.

Contoh aktivitas fisik ringan:

Berjalan santai di rumah, Duduk bekerja di depan komputer, membaca, menulis, menyetir dan mengoperasikan mesin dengan posisi duduk atau berdiri. Berdiri melakukan pekerjaan rumah tangga ringan seperti mencuci piring, setrika, memasak, menyapu, mengepel lantai dan menjahit. Latihan peregangan dan pemanasan dengan gerakan lambat.

Membuat prakarya, bermain video game, mengTabel , melukis dan bermain musik.

1.1.4 Pengukuran aktifitas fisik

Menurut (Baecke JAH Burema J Frijters ER, 1982) untuk mengukur tingkat aktivitas fisik seseorang diperlukan indeks bekerja, indeks olah raga, indeks waktu luang. Cara menilainya adalah dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :



Tabel 2.1 Skor tingkat aktivitas fisik seseorang Menurut (Baecke JAH Burema J Frijters ER, 1982)

No	Aktifitas fisik	Skala	Jenis/ Tingkat aktifitas fisik	Rumus
1.	Indeks pekerjaan	Tidak pernah Kadang Sering Sangat sering	1. Pekerjaan ringan : pekerja kantoran, guru, dosen, penjaga toko, pekerja medis, ibu rumah tangga.	Ket : Lihat Kuesioner terlampir. Indeks Kerja = $((6 - (\text{Poin untuk duduk})) + \text{Jumlah Poin dari pertanyaan lainnya}) / 7$
			2. Pekerjaan sedang : buruh pabrik, tukang pipa, tukang kayu.	
			3. Pekerjaan berat : kuli bangunan, atlit.	
2.	Indeks olah raga	Tidak pernah Jarang Kadang Sering Sangat sering	1. Olah raga ringan : billiard, bowling, golf, dll.	Intensitas : Ringan : 0,76 Sedang : 1,26 Berat : 1,76 Waktu : < 1 Jam/ Minggu : 0,5
			2. Olahraga sedang : bulu tangkis, bersepeda, menari, bermain tennis, dll.	
			3. Olahraga berat : tinju, basket, sepak bola, dll.	

				<p>1-2 Jam/ Minggu : 1,5 2-3 jam/ Minggu : 2,5 3-4 Jam/ Minggu : 3,5 <4 Jam/ Minggu : 4,5</p> <p>Proporsi :</p> <p><1 Bulan/ Tahun : 0,04 1-2 Bulan/ Tahun : 0,17 2-3 Bulan/ Tahun : 0,42 3-4 Bulan/ Tahun : 0,67 <4 Bulan/ Tahun : 0,93</p> <p>Responden yang tidak melakukan olahraga diberi nilai 0</p> <p>Indeks Olahraga = ((Jumlah(poin untuk semua 4 Parameter)) / 4</p>
--	--	--	---	---

3.	Indek waktu luang	Tidak pernah Jarang Kadang Sering Sangat sering	Lamanya bersepeda/ berjalan : 1 = < 5 menit 2 = 5-15 Menit 3 16-30 Menit 4 31-45 Menit 5 >45 Menit	Indeks Waktu Luang = ((6 – (poin untuk menonton televisi)) + jumlah (poin untuk 3 pertanyaan yang lainnya)) / 4
Aktifitas Fisik = Indeks Kerja + Indeks Olahraga + Indeks Waktu Luang				

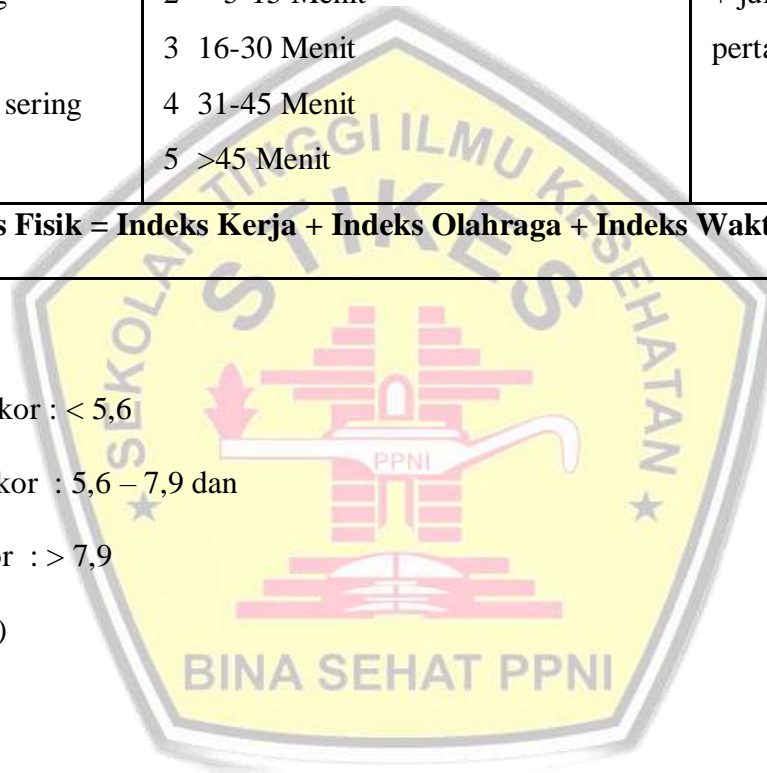
Keterangan :

Aktifitas fisik Ringan bila skor : < 5,6

Aktifitas fisik Sedang bila skor : 5,6 – 7,9 dan

Aktifitas fisik Berat bila skor : > 7,9

(Widiantini, W., Tafal, 2014)



Adapun Kisi-kisi kuesioner dalam pengukuran aktifitas fisik bisa dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2.1 Kuesioner Singkat Untuk Pengukuran Kebiasaan Fisik seseorang menurut metode (Baecke JAH B.J Frijters ER, 1982)

Indeks Pekerjaan

Pertanyaan	Tanggapan	Poin
1. Apa pekerjaan utama Anda?	Aktivitas rendah Aktivitas sedang Aktivitas tinggi	1 3 5
2. Di tempat kerja apakah lebih sering duduk ?	Tidak pernah Jarang Kadang-kadang Sering Selalu	1 2 3 4 5
3. Di tempat kerja apakah anda lebih sering berdiri?	Tidak pernah Jarang Kadang-kadang Sering Selalu	1 2 3 4 5
4. Di tempat kerja apakah anda banyak berjalan?	Tidak pernah Jarang Kadang-kadang Sering Selalu	1 2 3 4 5
5. Di tempat kerja apakah anda mengangkat beban berat ?	Tidak pernah Jarang Kadang-kadang Sering Selalu	1 2 3 4 5
6. Setelah bekerja apakah anda merasa lelah ?	Sangat sering Sering Kadang-kadang Jarang Tidak pernah	1 2 3 4 5
7. Di tempat kerja apakah anda berkeringat ?	Sangat sering Sering Kadang-kadang Jarang Tidak pernah	5 4 3 2 1
8. Dibandingkan dengan orang lain seusia anda, apakah anda pikir anda kerja secara fisik ?	Jauh lebih berat Lebih berat Sama beratnya Lebih ringan Jauh lebih ringan	5 4 3 2 1

Indeks Olahraga

Pertanyaan	Tanggapan	Poin
1. Apakah anda melakukan olahraga?	Ya, lalu hitung skor olahraga : (Lihat di bawah) <ul style="list-style-type: none"> • Skor olahraga ≥ 12 5 • Skor olahraga 8 hingga <12 4 • Skor olahraga 4 hingga <8 3 • Skor olahraga 0,01 hingga <4 2 • Skor olahraga = 0 1 • Tidak 1 	
2. Dibandingkan dengan orang lain yang seusia, apakah anda merasa aktivitas fisik anda selama waktu luang adalah :	<ul style="list-style-type: none"> • Sangat banyak 5 • Banyak 4 • Sama 3 • Kurang 2 • Sangat Kurang 1 	
3. Selama waktu senggang apakah anda berkeringat sangat sering?	<ul style="list-style-type: none"> • Sangat Sering 5 • Sering 4 • kadang-kadang 3 • Jarang 2 • Tidak pernah 1 	
4. Selama waktu senggang apakah anda bermain olahraga?	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak pernah 1 • Jarang 2 • kadang-kadang 3 • Sering 4 • Sangat sering 5 	
Data Olahraga Yang Paling Sering Dimainkan	Temuan	Nilai
5. Olahraga apa yang paling sering anda mainkan?	<ul style="list-style-type: none"> • Intensitas rendah 0,76 • Intensitas sedang 1.26 • Intensitas tinggi 1.76 	
6. Berapa jam anda bermain dalam seminggu?	<ul style="list-style-type: none"> • < 1 jam 0,5 • 1-2 jam 1.5 • 2-3 jam 2.5 • 3-4 jam 3.5 • > 4 jam 4,5 	
7. Berapa bulan Anda bermain dalam setahun?	<ul style="list-style-type: none"> • < 1 bulan 0,04 • 1-3 bulan 0.17 • 4-6 bulan 0,42 • 7-9 bulan 0,67 • > 9 bulan 0,93 	

Data Olahraga Paling Sering Dimainkan Kedua	Temuan	Nilai
8. Olahraga apa yang paling sering anda mainkan?	<ul style="list-style-type: none"> • Intensitas rendah • Intensitas sedang • Intensitas tinggi 	0,76 1.26 1.76
9. Berapa jam anda bermain dalam seminggu?	<ul style="list-style-type: none"> • < 1 jam • 1-2 jam • 2-3 jam • 3-4 jam • > 4 jam 	0,5 1.5 2.5 3.5 4,5
10. Berapa bulan Anda bermain dalam setahun?	<ul style="list-style-type: none"> • < 1 bulan • 1-3 bulan • 4-6 bulan • 7-9 bulan • > 9 bulan 	0,04 0.17 0,42 0,67 0,92

Indeks Waktu Luang

Pertanyaan	Tanggapan	Poin
1. Selama waktu senggang apakah anda menonton televisi?	Tidak pernah	1
	Jarang	2
	Kadang-kadang	3
	Sering	4
	Sangat sering	5
2. Selama waktu senggang apakah anda berjalan?	Tidak pernah	1
	Jarang	2
	Kadang-kadang	3
	Sering	4
	Sangat sering	5
3. Selama waktu senggang apakah anda bersepeda?	Tidak pernah	1
	Jarang	2
	Kadang-kadang	3
	Sering	4
	Sangat sering	5
4. Berapa menit Anda berjalan dan/atau bersepeda per hari ke dan dari kerja, sekolah dan belanja?	< 5 menit	1
	5-15 menit	2
	15-30 menit	3
	30-45 menit	4
	> 45 menit	5

1.1.5 Faktor – faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik

Dikutip dari situs Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) dalam Kompas.com (Putri, 2020) dengan judul "Aktivitas Fisik yang Benar” Beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik adalah :

1) Umur

Aktivitas fisik seseorang meningkat sampai mencapai maksimal pada usia 25-30 tahun, kemudian akan terjadi penurunan kapasitas fungsional dari seluruh tubuh, kira-kira sebesar 0,8-1% per tahun, tetapi bila rajin berolahraga penurunan ini dapat dikurangi sampai separuhnya.

2) Jenis kelamin

Sampai pubertas biasanya aktivitas fisik remaja laki-laki hampir sama dengan remaja perempuan, tapi setelah pubertas remaja laki-laki biasanya mempunyai nilai yang jauh lebih besar.★

3) Pola makan

Makanan salah satu faktor yang mempengaruhi aktivitas, bila jumlah makanan dan porsi makanan lebih banyak, maka tubuh akan merasa mudah lelah, dan tidak ingin melakukan kegiatan seperti olah raga atau menjalankan aktivitas lainnya. Kandungan dari makanan yang berlemak juga banyak mempengaruhi tubuh untuk melakukan aktivitas sehari-hari ataupun berolahraga, sebaiknya makanan yang akan di konsumsi di pertimbangkan kandungannya agar tubuh tidak mengalami kelebihan energi namun tidak dapat dikeluarkan secara maksimal.

4) Penyakit/ kelainan pada tubuh

Berpengaruh terhadap kapasitas jantung paru, postur tubuh, obesitas, hemoglobin/sel darah dan serat otot. Bila ada kelainan pada tubuh seperti di atas akan mempengaruhi aktivitas yang akan di lakukan. Seperti kekurangan sel darah merah, maka orang tersebut tidak di perbolehkan untuk melakukan olah raga yang berat. Obesitas juga menjadikan kesulitan dalam melakukan aktivitas fisik.

1.1.6 Aktivitas Fisik Berdasarkan Usia

a) Usia 5-17 Tahun

1. Anak-anak dan remaja yang berusia 5–17 tahun harus melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang hingga kuat minimal 60 menit setiap hari.
2. Aktivitas fisik yang dilakukan sebagian besar merupakan aktivitas aerobik.
3. Melakukan aktivitas intensitas kuat termasuk yang memperkuat otot dan tulang minimal 3 kali per minggu.

b) Usia 18 Tahun-64 Tahun

1. Individu dewasa yang berusia 18-64 tahun harus melakukan minimal 150 menit aktivitas fisik aerobik dengan intensitas sedang dalam satu minggu atau minimal 75 menit aktivitas fisik aerobik dengan intensitas tinggi dalam satu minggu atau kombinasi keduanya.
2. Aktivitas aerobik dilakukan dalam durasi minimal selama 10 menit.
3. Individu dewasa dapat meningkatkan aktivitas fisik aerobik intensitas

sedang hingga 300 menit per minggu atau melakukan 150 menit latihan fisik aerobik dengan intensitas yang kuat per minggu atau kombinasi keduanya.

4. Kegiatan penguatan otot harus dilakukan selama 2 hari atau dalam seminggu.

c) Usia 60 tahun keatas

1. Individu yang berusia 65 tahun ke atas harus melakukan aktivitas fisik minimal 150 menit aerobik dengan intensitas sedang aktivitas fisik sepanjang minggu atau melakukan minimal 75 menit latihan aerobik dengan intensitas tinggi aktivitas fisik sepanjang minggu atau kombinasi yang setara dari aktivitas intensitas sedang dan kuat.

2. Aktivitas aerobik harus dilakukan dalam durasi minimal 10 menit.

3. Individu berusia 65 tahun ke atas dapat meningkatkan aktivitas fisik aerobik intensitas sedang menjadi 300 menit per minggu, atau melakukan aktivitas fisik aerobik intensitas kuat dalam 150 menit per minggu atau kombinasi keduanya.

4. Pada kelompok usia dengan mobilitas yang buruk, sebaiknya melakukan aktivitas fisik untuk meningkatkan keseimbangan dan mencegah jatuh pada 3 hari atau lebih per minggu.

5. Kegiatan penguatan otot harus dilakukan dengan melibatkan kelompok otot utama, dalam dua hari atau lebih seminggu.

6. Sebagian besar individu pada kelompok usia ini tidak mampu melakukan aktivitas fisik dengan jumlah yang disarankan. Hal ini

disebabkan oleh kondisi kesehatan yang dialami, sehingga aktivitas fisik dapat dilakukan hanya sebatas kemampuan masing-masing individu dan disesuaikan dengan kondisi fisik setiap individu.

1.2 Konsep Lansia

1.2.1 Pengertian Lansia

Lansia atau menua adalah suatu keadaan yang terjadi di dalam kehidupan manusia yang merupakan proses sepanjang hidup, tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu, tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan. Menjadi tua merupakan proses alamiah, yang berarti seseorang telah melalui tiga tahap kehidupannya, yaitu anak, dewasa dan tua. Tiga tahap ini berbeda baik secara biologis, maupun psikologis. Memasuki usia tua berarti mengalami kemunduran, misalnya kemunduran fisik, yang ditandai dengan kulit yang mengendur, rambut memutih, gigi mulai ompong, pendengaran kurang jelas, penglihatan semakin memburuk, gerakan lambat dan figur tubuh yang tidak proporsional (Kholifah, 2016) .

Menurut UU No. 38 Tahun 1998 ayat 2, 3, dan 4 Lanjut Usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun (enam puluh) tahun keatas. Lanjut Usia Potensial adalah lanjut usia yang masih mampu melakukan pekerjaan dan/atau kegiatan yang dapat menghasilkan barang dan/atau jasa. Lanjut Usia Tidak Potensial adalah lanjut usia yang tidak berdaya mencari nafkah sehingga hidupnya bergantung pada bantuan orang lain.

1.2.2 Batasan Lanjut Usia

Menurut WHO, lanjut usia meliputi :

- 1) Usia pertengahan (*middle age*), adalah usia (45 – 59 tahun).
- 2) Lanjut usia (*eldery*) antara (60 - 74 tahun).
- 3) Lanjut usia (*old*) antara (75 dan 90 tahun).
- 4) Lanjut usia sangat tua (*very old*) di atas 90 tahun

Menurut Hurlock (1979), lanjut usia terbagi dalam dua tahap, yakni :

- 1) Early old age (usia 60-70 tahun).
- 2) Advanced old age (usia 70 tahun ke atas).

Menurut Burnside (1979), ada empat tahap lanjut usia, yakni :

- 1) *Young old* (usia 60 - 69 tahun).
- 2) *Middle age old* (usia 70 - 79 tahun).
- 3) *Old-old* (usia 80 - 89 tahun).
- 4) *Very old-old* (usia 90 tahun ke atas).

(Kholifah, 2016)

1.2.3 Tipe Lanjut Usia

Menurut (Kholifah, 2016) terdapat beberapa tipe lanjut usia yaitu :

- 1) Tipe arif bijaksana

Lanjut usia ini kaya dengan hikmah, pengalaman, menyesuaikan diri dengan perubahan zaman, mempunyai kesibukan, bersikap ramah, rendah hati, sederhana, dermawan, memenuhi undangan dan menjadi panutan

2) Tipe mandiri

Lanjut usia ini senang mengganti kegiatan yang hilang dengan kegiatan baru, selektif dan mencari pekerjaan dan teman pergaulan, serta memenuhi undangan.

3) Tipe tidak puas

Lanjut usia yang selalu mengalami konflik lahir batin, menentang proses penuaan yang menyebabkan kehilangan kecantikan, kehilangan daya tarik jasmani, kehilangan kekuasaan, status, teman yang disayangi, pemaarah, tidak sabar, mudah tersinggung, menuntut, sulit dilayani dan pengkritik.

4) Tipe pasrah

Lanjut usia yang selalu menerima dan menunggu nasib baik, mempunyai konsep habis (habis gelap datang terang), mengikuti kegiatan beribadat, ringan kaki, pekerjaan apa saja dilakukan.

5) Tipe bingung

Lanjut usia yang kagetan, kehilangan kepribadian, mengasingkan diri, merasa minder, menyesal, pasif dan acuh tak acuh.

1.2.4 Karakteristik Lansia

Menurut pusat data dan informasi, kementerian kesehatan RI (2016), Beberapa karakteristik lansia yang perlu diketahui untuk mengetahui keberadaan masalah kesehatan lansia adalah:

a) Jenis Kelamin

Lansia lebih sering didominasi oleh jenis kelamin perempuan artinya, ini menunjukkan bahwa harapan hidup yang paling tinggi adalah perempuan.

b) Status Perkawinan

Lansia perempuan lebih banyak yang berstatus cerai mati (56,04%), sedangkan lansia laki-laki lebih banyak yang berstatus kawin (82,84%). Hal ini disebabkan usia harapan hidup perempuan yang lebih tinggi dibandingkan dengan usia harapan hidup laki-laki, sehingga persentase lansia perempuan yang berstatus cerai mati lebih banyak dibandingkan dengan lansia laki-laki. Sebaliknya lansia laki-laki yang bercerai umumnya segera kawin lagi.

c) Living arrangement

Angka beban tanggungan adalah angka yang menunjukkan perbandingan banyaknya orang tidak produktif (umur < 15 tahun dan > 65 tahun) dengan orang berusia produktif (umur 15-64 tahun). Angka tersebut menjadi cermin besarnya beban ekonomi yang harus ditanggung penduduk usia produktif untuk membiayai penduduk usia nonproduktif.

d) Kondisi Kesehatan

Angka kesakitan merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur derajat kesehatan penduduk. Angka kesakitan bisa menjadi indikator kesehatan negatif. Artinya semakin rendah angka kesakitan menunjukkan derajat kesehatan penduduk yang semakin baik.

Angka kesakitan penduduk lansia tahun 2014 sebesar 25,05% artinya bahwa dari setiap 100 orang lansia terdapat 25 orang di antaranya mengalami sakit.

1.2.5 Teori Menua

a) Teori-teori biologi

1) Teori genetik dan mutasi (somatic mutatie theory)

Menurut teori ini menua telah terprogram secara genetik untuk spesies-spesies tertentu. Menua terjadi sebagai akibat dari perubahan biokimia yang deprogram oleh molekul-molekul / DNA dan setiap sel pada saatnya akan mengalami mutasi. Sebagai contoh yang khas adalah mutasi dari sel-sel kelamin (terjadi penurunan kemampuan fungsional sel).

2) Pemakaian dan rusak

Kelebihan usaha dan stres menyebabkan sel – sel tubuh lelah (rusak).

3) Reaksi dari kekebalan sendiri (auto immune theory)

Di dalam proses metabolisme tubuh, suatu saat diproduksi suatu zat khusus. Ada jaringan tubuh tertentu yang tidak tahan terhadap zat tersebut sehingga jaringan tubuh menjadi lemah dan sakit.

4) Teori “immunology slow virus” (immunology slow virus theory)

Sistem immune menjadi efektif dengan bertambahnya usia dan masuknya virus kedalam tubuh dapat menyebabkan kerusakan organ tubuh.

5) Teori stress

Menua terjadi akibat hilangnya sel-sel yang biasa digunakan tubuh. Regenerasi jaringan tidak dapat mempertahankan kestabilan lingkungan internal, kelebihan usaha dan stres menyebabkan sel-sel tubuh lelah terpakai.

6) Teori radikal bebas

Radikal bebas dapat terbentuk dalam bebas, tidak stabilnya radikal bebas (kelompok atom) mengakibatkan oksidasi oksigen bahan-bahan organik seperti karbohidrat dan protein. Radikal bebas ini dapat menyebabkan sel-sel tidak dapat regenerasi.

7) Teori rantai silang

Sel-sel yang tua atau usang , reaksi kimianya menyebabkan ikatan yang kuat, khususnya jaringan kolagen. Ikatan ini menyebabkan kurangnya elastis, kekacauan dan hilangnya fungsi.

8) Teori program

Kemampuan organisme untuk menetapkan jumlah sel yang membelah setelah sel-sel tersebut mati

b) Teori kejiwaan social

1) Aktivitas atau kegiatan (activity theory)

Lansia mengalami penurunan jumlah kegiatan yang dapat dilakukannya. Teori ini menyatakan bahwa lansia yang sukses adalah mereka yang aktif dan ikut banyak dalam kegiatan sosial.

2) Ukuran optimum (pola hidup)

Dilanjutkan pada cara hidup dari lansia. Mempertahankan hubungan antara sistem sosial dan individu agar tetap stabil dari usia pertengahan ke lanjut usia.

3) Kepribadian berlanjut (continuity theory)

Dasar kepribadian atau tingkah laku tidak berubah pada lansia. Teori ini merupakan gabungan dari teori diatas. Pada teori ini menyatakan bahwa perubahan yang terjadi pada seseorang yang lansia sangat dipengaruhi oleh tipe personality yang dimiliki.

4) Teori pembebasan (disengagement theory)

Teori ini menyatakan bahwa dengan bertambahnya usia, seseorang secara berangsur-angsur mulai melepaskan diri dari kehidupan sosialnya. Keadaan ini mengakibatkan interaksi sosial lanjut usia menurun, baik secara kualitas maupun kuantitas sehingga sering terjadi kehilangan ganda (triple loss), yakni :

- a) Kehilangan peran
- b) Hambatan kontak social
- c) Berkurangnya kontak komitmen

Sedangkan Teori penuaan secara umum menurut (Azizah, 2011) dapat dibedakan menjadi dua yaitu teori biologi dan teori penuaan psikososial:

a) Teori Biologi

1) Teori seluler

Kemampuan sel hanya dapat membelah dalam jumlah tertentu dan kebanyakan sel-sel tubuh “diprogram” untuk membelah 50 kali. Jika sel dari tubuh lansia dibiakkan lalu diobservasi di laboratorium terlihat jumlah sel-sel yang akan membelah sedikit. Pada beberapa sistem, seperti sistem saraf, system musculoskeletal dan jantung, sel pada jaringan dan organ dalam sistem itu tidak dapat diganti jika sel tersebut dibuang karena rusak atau mati. Oleh karena itu, sistem tersebut beresiko akan mengalami proses penuaan dan mempunyai kemampuan yang sedikit atau tidak sama sekali untuk tumbuh dan memperbaiki diri.

2) Sintesis Protein (Kolagen dan Elastis)

Jaringan seperti kulit dan kartilago kehilangan elastisitasnya pada lansia. Proses kehilangan elastisitas ini dihubungkan dengan adanya perubahan kimia pada komponen protein dalam jaringan tertentu. Pada lansia beberapa protein (kolagen dan kartilago, dan elastin pada kulit) dibuat oleh tubuh dengan bentuk dan struktur yang berbeda dari protein yang lebih muda. Contohnya banyakkolagen pada kartilago dan elastin pada kulit yang kehilangan

fleksibilitasnya serta menjadi lebih tebal, seiring dengan bertambahnya usia. Hal ini dapat lebih mudah dihubungkan dengan perubahan permukaan kulit yang kehilangan elastisitanya dan cenderung berkerut, juga terjadinya penurunan mobilitas dan kecepatan pada system musculoskeletal.

3) Keracunan Oksigen

Teori ini tentang adanya sejumlah penurunan kemampuan sel di dalam tubuh untuk mempertahankan diri dari oksigen yang mengandung zat racun dengan kadar yang tinggi. Ketidakmampuan mempertahankan diri dari toksin tersebut membuat struktur membran sel mengalami perubahan serta terjadi kesalahan genetik. Membran sel tersebut merupakan alat sel supaya dapat berkomunikasi dengan lingkungannya dan berfungsi juga untuk mengontrol proses pengambilan nutrisi dengan proses ekskresi zat toksik di dalam tubuh. Fungsi komponen protein pada membran sel yang sangat penting bagi proses tersebut, dipengaruhi oleh rigiditas membran.. Hal ini akan menyebabkan peningkatan kerusakan sistem tubuh.

4) Sistem Imun

Kemampuan sistem imun mengalami kemunduran pada masa penuaan. Walaupun demikian, kemunduran kemampuan sistem yang terdiri dari system limfatik dan khususnya sel darah putih, juga merupakan faktor yang berkontribusi dalam proses

penuaan. Mutasi yang berulang atau perubahan protein pasca tranlasi, dapat menyebabkan berkurangnya kemampuan system imun tubuh mengenali dirinya sendiri. Jika mutasi isomatik menyebabkan terjadinya kelainan pada antigen permukaan sel, maka hal ini akan dapat menyebabkan sistem imun tubuh menganggap sel yang mengalami perubahan tersebut sebagai sel asing dan menghancurkannya.

- 5) Teori Menua Akibat Metabolisme Menurut Mc. Kay et all., (1935) yang dikutip Darmojo dan Martono (2004)

Pengurangan “intake” kalori pada rodentia muda akan menghambat pertumbuhan dan memperpanjang umur. Perpanjangan umur karena jumlah kalori tersebut antara lain disebabkan karena menurunnya salah satu atau beberapa proses metabolisme. Terjadi penurunan pengeluaran hormon yang merangsang pruferasi sel misalnya insulin dan hormon pertumbuhan.

- b) Teori Psikologis

- 1) Aktivitas atau Kegiatan (*Activity Theory*)

Teori ini menyatakan bahwa pada lansia yang sukses adalah mereka yang aktif dan ikut banyak dalam kegiatan social.

- 2) Kepribadian berlanjut (*Continuity Theory*)

Dasar kepribadian atau tingkah laku tidak berubah pada lansia. Identitas pada lansia yang sudah mantap memudahkan dalam

memelihara hubungan dengan masyarakat, melibatkan diri dengan masalah di masyarakat, kelurga dan hubungan interpersonal.

3) Teori Pembebasan (*Disengagement Theory*)

Teori ini menyatakan bahwa dengan bertambahnya usia, seseorang secara pelan tetapi pasti mulai melepaskan diri dari kehidupan sosialnya atau menarik diri dari pergaulan sekitarnya.

(Azizah, 2011)

1.2.6 Faktor – faktor Yang Mempengaruhi Ketuaan

Menurut (Bandiyah, 2009) beberapa yang mempengaruhi ketuaan yaitu :

1. Hereditas atau ketuaan genetik
2. Nutrisi atau makanan
3. Status kesehatan
4. Pengalaman hidup
5. Lingkungan
6. Stres

1.2.7 Perubahan – perubahan Yang Terjadi Pada Lansia

a. Perubahan Fisik

1) Sistem Indra

Sistem pendengaran

Prebiakusis (gangguan pada pendengaran) oleh karena hilangnya kemampuan (daya) pendengaran pada telinga dalam, terutama terhadap bunyi suara atau nada-nada yang tinggi, suara yang tidak

jelas, sulit dimengerti kata-kata, 50% terjadi pada usia diatas 60 tahun.

2) Sistem Intergumen

Pada lansia kulit mengalami atropi, kendur, tidak elastis kering dan berkerut. Kulit akan kekurangan cairan sehingga menjadi tipis dan berbercak. Kekeringan kulit disebabkan atropi glandula sebacea dan glandula sudoritera, timbul pigmen berwarna coklat pada kulit dikenal dengan liver spot.

3) Sistem Muskuloskeletal

Perubahan sistem muskuloskeletal pada lansia: Jaringan penghubung (kolagen dan elastin), kartilago, tulang, otot dan sendi mengalami perubahan menjadi bentangan yang tidak teratur. Kartilago: jaringan kartilago pada persendian menjadi lunak dan mengalami granulasi, sehingga permukaan sendi menjadi rata. Tulang: berkurangnya kepadatan tulang, sehingga akan mengakibatkan osteoporosis dan lebih lanjut akan mengakibatkan nyeri, deformitas dan fraktur. Otot: perubahan struktur otot, penurunan jumlah dan ukuran serabut otot, peningkatan jaringan penghubung dan jaringan lemak pada otot mengakibatkan efek negatif. Sendi; pada lansia mengalami penuaan elastisitas.

4) Sistem kardiovaskuler

Perubahan pada sistem kardiovaskuler pada lansia adalah massa jantung bertambah, ventrikel kiri mengalami hipertropi sehingga

peregangan jantung berkurang, kondisi ini terjadi karena perubahan jaringan ikat. Perubahan ini disebabkan oleh penumpukan lipofusin, klasifikasi SA Node dan jaringan konduksi berubah menjadi jaringan ikat.

5) Sistem respirasi

Terjadi perubahan jaringan ikat paru, kapasitas total paru tetap tetapi volume cadangan paru bertambah untuk mengkompensasi kenaikan ruang paru, udara yang mengalir ke paru berkurang. Perubahan pada otot, kartilago dan sendi torak mengakibatkan gerakan pernapasan terganggu dan kemampuan peregangan toraks berkurang.

6) Pencernaan dan Metabolisme

Perubahan yang terjadi pada sistem, seperti kehilangan gigi, indra pengecap menurun, rasa lapar menurun (kepekaan rasa lapar menurun), liver (hati) makin mengecil dan menurunnya tempat penyimpanan, dan berkurangnya aliran darah.

7) Sistem perkemihan

Pada sistem perkemihan banyak fungsi yang mengalami kemunduran, contohnya laju filtrasi, ekskresi, dan reabsorpsi oleh ginjal.

8) Sistem saraf

Sistem susunan saraf mengalami perubahan anatomi dan atropi yang progresif pada serabut saraf lansia. Lansia mengalami penurunan koordinasi dan kemampuan dalam melakukan aktifitas sehari-hari.

9) Sistem reproduksi

Perubahan sistem reproduksi lansia ditandai dengan menciutnya ovary dan uterus. Terjadi atropi payudara. Pada laki-laki testis masih dapat memproduksi spermatozoa, meskipun adanya penurunan secara berangsur-angsur.

b. Perubahan Kognitif

1. Memory (Daya ingat, Ingatan)
2. IQ (*Intellegent Quotient*)
3. Kemampuan Belajar (*Learning*)
4. Kemampuan Pemahaman (*Comprehension*)
5. Pemecahan Masalah (*Problem Solving*)
6. Pengambilan Keputusan (*Decision Making*)
7. Kebijaksanaan (*Wisdom*)
8. Kinerja (*Performance*)
9. Motivasi

c. Perubahan mental

Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan mental:

1. Pertama-tama perubahan fisik, khususnya organ perasa.
2. Kesehatan umum
3. Tingkat pendidikan
4. Keturunan (hereditas)
5. Lingkungan
6. Gangguan syaraf panca indera, timbul kebutaan dan ketulian.

7. Gangguan konsep diri akibat kehilangan pekerjaan.
8. Rangkaian dari kehilangan, yaitu kehilangan hubungan dengan teman dan famili.
9. Hilangnya kekuatan dan ketegapan fisik, perubahan terhadap Tabel an diri, perubahan konsep diri.

d. Perubahan spiritual

Agama atau kepercayaan makin terintegrasi dalam kehidupannya. Lansia semakin matang (mature) dalam kehidupan keagamaan, hal ini terlihat dalam berfikir dan bertindak sehari-hari.

e. Perubahan Psikososial

1) Kesepian

Terjadi pada saat pasangan hidup atau teman dekat meninggal terutama jika lansia mengalami penurunan kesehatan, seperti menderita penyakit fisik berat, gangguan mobilitas atau gangguan sensorik terutama pendengaran.

2) Duka cita (Bereavement)

Meninggalnya pasangan hidup, teman dekat, atau bahkan hewan kesayangan dapat meruntuhkan pertahanan jiwa yang telah rapuh pada lansia. Hal tersebut dapat memicu terjadinya gangguan fisik dan kesehatan.

3) Depresi

Duka cita yang berlanjut akan menimbulkan perasaan kosong, lalu diikuti dengan keinginan untuk menangis yang

berlanjut menjadi suatu episode depresi. Depresi juga dapat disebabkan karena stres lingkungan dan menurunnya kemampuan adaptasi.

4) Gangguan cemas

Dibagi dalam beberapa golongan: fobia, panik, gangguan cemas umum, gangguan stress setelah trauma dan gangguan obsesif kompulsif, gangguan tersebut merupakan kelanjutan dari dewasa muda dan berhubungan dengan sekunder akibat penyakit medis, depresi, efek samping obat, atau gejala penghentian mendadak dari suatu obat.

5) Parafrenia

Suatu bentuk skizofrenia pada lansia, ditandai dengan waham (curiga), lansia sering merasa tetangganya mencuri barang-barangnya atau berniat membunuhnya. Biasanya terjadi pada lansia yang terisolasi/diisolasi atau menarik diri dari kegiatan sosial.

6) Sindroma Diogenes

Suatu kelainan dimana lansia menunjukkan penampilan perilaku sangat mengganggu. Rumah atau kamar kotor dan bau karena lansia bermain-main dengan feses dan urin nya, sering menumpuk barang dengan tidak teratur. Walaupun telah dibersihkan, keadaan tersebut dapat terulang kembali.

(Bandiyah, 2009)

1.3 Konsep Hipertensi

1.3.1 Pengertian Hipertensi

Definisi Hipertensi atau tekanan darah tinggi menurut (Kemenkes.RI, 2014) adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang.

Hipertensi merupakan silent killer dimana gejala dapat bervariasi pada masing-masing individu dan hampir sama dengan gejala penyakit lainnya. Gejala-gejalanya itu adalah sakit kepala/rasa berat di tengkuk, mumet (vertigo), jantung berdebar-debar, mudah lelah, penglihatan kabur, telinga berdenging (tinnitus), dan mimisan.

1.3.2 Klasifikasi Hipertensi

Tabel 2.3 Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC VII ~ *Joint National Committee on the prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure, yang berpusat di Amerika, 2003*

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistol (mmhg)	Tekanan Darah Diastol (mmhg)
Normal	<120	<80
Hipertensi Ringan	120 - 139	80 – 89
Hipertensi Sedang	140 -159	90 – 99
Hipertensi Berat	160 atau >160	100 - >100

Faktor resiko Hipertensi adalah umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, genetik (faktor resiko yang tidak dapat diubah/dikontrol), kebiasaan merokok, konsumsi garam, konsumsi lemak jenuh, penggunaan

jelantah, kebiasaan konsumsi minum-minuman beralkohol, obesitas, kurang aktifitas fisik, stres, penggunaan estrogen.

Adapun klasifikasi hipertensi terbagi menjadi :

1) Berdasarkan penyebab

a) Hipertensi Primer/ Hipertensi Esensial

Hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui (idiopatik), walaupun dikaitkan dengan kombinasi faktor kebiasaan hidup seperti kurang bergerak (inaktivitas) dan pola makan. Terjadi pada sekitar 90% penderita hipertensi.

b) Hipertensi Sekunder/ Hipertensi Non Esensial

Hipertensi yang diketahui penyebabnya. Pada sekitar 5-10% penderita hipertensi, penyebabnya adalah penyakit ginjal. Pada sekitar 1-2%, penyebabnya adalah kelainan hormonal atau pemakaian obat tertentu (misalnya pil KB). ★

2) Berdasarkan bentuk Hipertensi

a) Hipertensi diastolik (*Diastolic Hypertension*)

b) Hipertensi campuran (sistol dan diastol yang meninggi),

c) Hipertensi sistolik (*Isolated Systolic Hypertension*).

3) Terdapat jenis hipertensi yang lain :

a) Hipertensi Pulmonal

Suatu penyakit yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah pada pembuluh darah arteri paru-paru yang menyebabkan sesak nafas, pusing dan pingsan pada saat melakukan aktivitas.

Berdasar penyebabnya hipertensi pulmonal dapat menjadi penyakit berat yang ditandai dengan penurunan toleransi dalam melakukan aktivitas dan gagal jantung kanan. Hipertensi pulmonal primer sering didapatkan pada usia muda dan usia pertengahan, lebih sering didapatkan pada perempuan dengan perbandingan 2:1, angka kejadian pertahun sekitar 2-3 kasus per 1 juta penduduk, dengan mean survival / sampai timbulnya gejala penyakit sekitar 2-3 tahun.

b) Hipertensi Pada Kehamilan

Pada dasarnya terdapat 4 jenis hipertensi yang umumnya terdapat pada saat kehamilan, yaitu:

1) Preeklampsia – eklampsia

Disebut juga sebagai hipertensi yang diakibatkan kehamilan/keracunan kehamilan (selain tekanan darah yang meninggi, juga didapatkan kelainan pada air kencingnya). Preeklamsia adalah penyakit yang timbul dengan tanda-tanda hipertensi, edema, dan proteinuria yang timbul karena kehamilan.

2) Hipertensi kronik

Yaitu hipertensi yang sudah ada sejak sebelum ibu mengandung janin.

3) Preeklampsia

Pada hipertensi kronik, yang merupakan gabungan preeklampsia dengan hipertensi kronik.

4) Hipertensi gestasional

Yaitu hipertensi yang sesaat atau dalam masa kehamilan.

(Kemenkes.RI, 2014)

1.3.3 Etiologi Hipertensi

Terdapat 2 (dua) Faktor risiko yang dapat menyebabkan hipertensi (Kemenkes RI, 2013):

A. Faktor Risiko Yang Tidak Dapat Diubah

1) Umur

Dengan bertambahnya umur risiko terkena hipertensi semakin besar, kejadian ini disebabkan karena perubahan struktur pada pembuluh darah besar.

2) Jenis kelamin

Pria mempunyai risiko 2,3 kali lebih banyak mengalami peningkatan tekanan darah sistolik dibanding perempuan. Karena pria diduga memiliki kebiasaan hidup yang cenderung meningkatkan tekanan darah. Bahkan setelah usia 65 tahun hipertensi pada perempuan cenderung lebih tinggi dibanding pria diakibatkan faktor hormonal.

3) Keturunan

Faktor keluarga dekat yang menderita hipertensi juga meningkatkan risiko hipertensi. Menurut Davidson bila kedua orang tuanya mengalami hipertensi maka sekitar 45% akan turun keanak-anaknya, dan bila salah satu orang tuanya mengalami hipertensi maka 30% akan turun keanak-anaknya.

B. Faktor Risiko Yang Dapat Diubah

1) Kegemukan (Obesitas)

Berat badan dan Index Masa Tubuh berkorelasi langsung dengan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik. Obesitas bukanlah penyebab hipertensi akan tetapi prevalensi hipertensi pada obesitas jauh lebih besar. Risiko relative untuk menderita hipertensi pada orang-orang gemuk 5 kali lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang badanya normal. Sedangkan pada penderita hipertensi ditemukan sekitar 20-30% memiliki berat badan berlebih (*Overweight*).

Tabel 2.4 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) Populasi Asia menurut WHO (Kemenkes RI, 2013)

Indeks Massa Tubuh (Kg/cm ²)	Kategori
<18	Berat badan kurang
18,50 – 22,9	Normal
23,00 – 24,9	Berisiko
25,00 – 29,9	Obesitas derajat 1
≥30	Obesitas derajat 2

2) Merokok

Zat – zat kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok akan memasuki sirkulasi darah dan merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri, zat tersebut mengakibatkan proses artereosklerosis dan tekanan darah tinggi. Pada studi autopsy dibuktikan adanya kaitan erat antara kebiasaan merokok dengan proses artereosklerosis pada seluruh

darah. Merokok juga meningkatkan denyut jantung sehingga kebutuhan oksigen otot-otot jantung bertambah. Merokok pada penderita tekanan darah tinggi akan semakin meningkatkan risiko kerusakan pembuluh darah.

3) Kurang Aktifitas Fisik

Seseorang yang mempunyai aktivitas fisik sedang cenderung lebih besar berisiko terkena hipertensi begitu sebaliknya responden yang memiliki aktivitas fisik berat cenderung lebih sedikit berisiko terkena hipertensi (Karim, 2018).

4) Konsumsi Garam Berlebih

Garam menyebabkan penumpukan cairan dalam tubuh karena menarik cairan extra sel agar tidak dikeluarkan, sehingga akan meningkatkan volume dan tekanan darah. Sekitar 60% kasus hipertensi primer (esensial) terjadi respons penurunan tekanan darah dengan mengurangi konsumsi garam.

5) Dislipidemia

Kelainan metabolisme lipid (lemak) ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total, trigliserida, kolesterol LDL dan atau penurunan kolesterol HDL dalam darah. Kolesterol merupakan faktor penting dalam terjadinya aterosklerosis, yang kemudian mengakibatkan peningkatan tahanan perifer pembuluh darah sehingga tekanan darah meningkat.

Table 2.5 Batasan Kadar Lipid/ Lemak Dalam Darah menurut NCP
(*National Cholesterol Educational Program*), 2002

Komponen Lipid	Batasan (mg/dl)	Klasifikasi
Kolesterol total	< 200	Normal
	200 - 239	Batas tinggi
	≥ 240	Tinggi
Kolesterol LDL	< 100	Optimal
	100 - 129	Mendekati optimal
	130 - 159	Batas tinggi
	160 - 189	Tinggi
	≥ 190	Sangat tinggi
Kolesterol HDL	< 40	Rendah
	≥ 60	Tinggi
Trigliserida	< 150	Normal
	150 - 199	Batas tinggi
	200 - 499	Tinggi
	≥ 500	Sangat tinggi

6) Konsumsi alkohol berlebih

Pengaruh alkohol terhadap kenaikan tekanan darah telah dibuktikan, namun mekanismenya masih belum jelas. Beberapa studi menunjukkan hubungan langsung antara tekanan darah dengan asupan alcohol. Dikatakan bahwa efek terhadap tekanan darah baru nampak apabila mengkonsumsi sekitar 2- 3 gelas ukuran standar setiap harinya.

7) Psikososial dan stress

Stres dapat merangsang kelenjar adrenal melepaskan hormone adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat serta lebih kuat, sehingga tekanan darah meningkat. Jika stress berlangsung lama maka tubuh akan berusaha mengadakan penyesuaian sehingga timbul kelainan organis atau perubahan

patologis. Gejala yang muncul dapat berupa hipertensi atau penyakit maag.

1.3.4 Patofisiologi Hipertensi

Patofisiologi hipertensi sangat kompleks. Pada hipertensi essensial, faktor genetik, lingkungan serta gaya hidup dapat mempengaruhi fungsi dan struktur sistem kardiovaskular, ginjal, dan neurohormonal hingga menimbulkan peningkatan tekanan darah kronik.

Terkait faktor genetik, polimorfisme lokus-lokus gen yang terlibat dalam regulasi reseptor angiotensin I dan aldosterone *synthase* berisiko menimbulkan hipertensi (Drago J, Williams GH, 2016).

Perubahan sistem kardiovaskular, neurohormonal dan ginjal sangat berperan. Peningkatan aktivitas saraf simpatis dapat memicu peningkatan kerja jantung yang berakibat peningkatan curah jantung. Kelainan pada pembuluh darah berperan terhadap total resistensi perifer. Vasokonstriksi dapat disebabkan peningkatan aktivitas saraf simpatis, gangguan regulasi faktor lokal (nitrit oxide, faktor natriuretik, dan endothelin) yang berperan dalam pengaturan tonus vaskular. Kelainan pada ginjal berupa defek kanal ion $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{ATPase}$, abnormalitas regulasi hormon renin-angiotensin-aldosteron serta gangguan aliran darah ke ginjal. Gangguan pada tekanan natriuresis juga dapat mengganggu pengaturan eksresi sodium hingga mengakibatkan retensi garam dan cairan. Peningkatan kadar vasokonstriktor seperti angiotensin II atau endotelin berhubungan dengan peningkatan total resistensi perifer dan tekanan darah (Bakris GL, 2018).

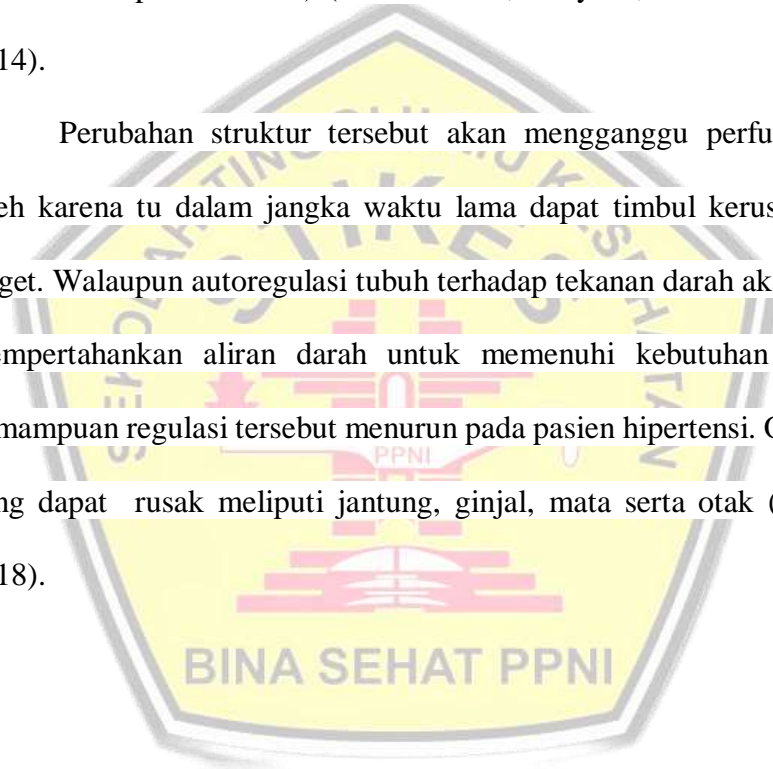
Pola diet tinggi garam terutama pada pasien dengan sensitivitas garam yang tinggi berkontribusi dalam menimbulkan tekanan darah tinggi. Pola hidup yang tidak sehat seperti inaktivitas fisik dan pola diet yang salah dapat menimbulkan obesitas. Obesitas juga berperan dalam meningkatkan risiko hipertensi esensial sebagaimana suatu studi menunjukkan penurunan berat badan diikuti penurunan tekanan darah. Obesitas dapat memicu hipertensi melalui beberapa mekanisme di antaranya kompresi ginjal oleh lemak retroperitoneal dan visceral. Peningkatan lemak visceral terutama lemak retroperitoneal dapat memberikan efek kompresi pada vena dan parenkim renal sehingga meningkatkan tekanan intrarenal, mengganggu natriuresis tekanan hingga mengakibatkan hipertensi (Hall EJ, Carmo JM, Silva AA, 2015).

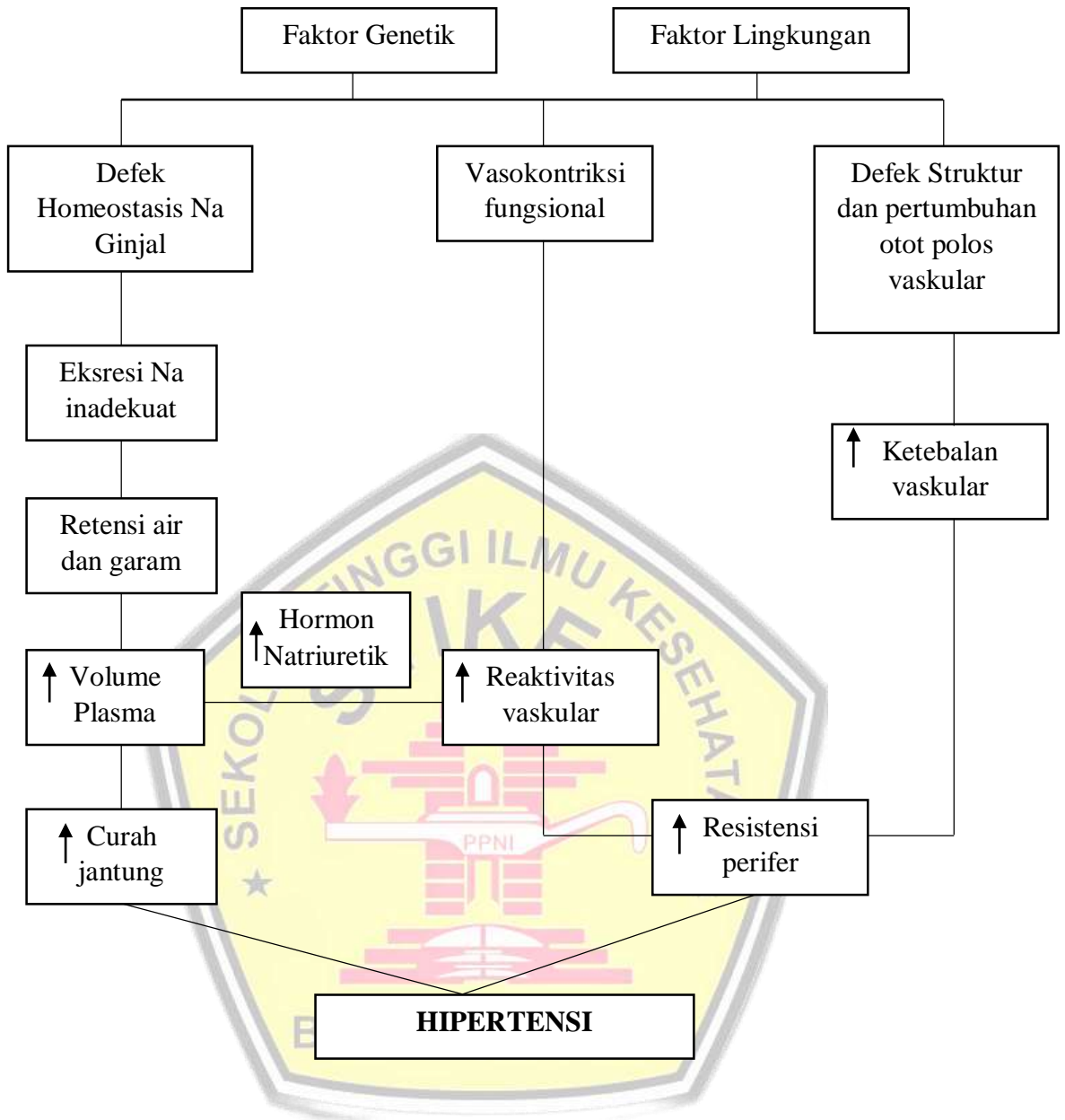
Selain itu peningkatan aktivitas saraf simpatis dapat dipicu oleh leptin. Studi menunjukkan ikatan leptin pada reseptornya terutama pada neuron proopiomelanocortin (POMC) di hipotalamus dan batang otak berperan dalam peningkatan tersebut. Perangsangan saraf simpatis menyebabkan peningkatan kadar angiotensin II dan aldosterone. Pada obesitas, peningkatan jaringan lemak dan laju metabolik meningkatkan curah jantung sebagai usaha untuk memenuhi kebutuhan aliran darah. Tak hanya itu, obesitas juga berkaitan dengan sindroma metabolic (Hall EJ, Carmo JM, Silva AA, 2015).

Peningkatan tekanan darah dalam jangka waktu lama akan mengakibatkan perubahan struktural pembuluh darah. Perubahan struktur

meliputi perubahan struktur makro dan mikrovaskular. Perubahan makrovaskular berupa arteri menjadi kaku serta perubahan amplifikasi tekanan sentral ke perifer. Perubahan mikrovaskular berupa perubahan rasio dinding pembuluh darah dan lumen pada arteriol besar, abnormalitas tonus vasomotor serta '*structural rarefaction*' (hilangnya mikrovaskular akibat aliran darah tidak mengalir di semua mikrovaskular demi mempertahankan perfusi ke kapiler tertentu) (Yannoutsos A, Levy BI, Safar ME, Slama G, 2014).

Perubahan struktur tersebut akan mengganggu perfusi jaringan. Oleh karena itu dalam jangka waktu lama dapat timbul kerusakan organ target. Walaupun autoregulasi tubuh terhadap tekanan darah akan berusaha mempertahankan aliran darah untuk memenuhi kebutuhan metabolik, kemampuan regulasi tersebut menurun pada pasien hipertensi. Organ target yang dapat rusak meliputi jantung, ginjal, mata serta otak (Bakris GL, 2018).





Gambar 2.3 Patofisiologi Hipertensi

1.3.5 Manifestasi Klinis

Gejala-gejala yang dirasakan penderita hipertensi adalah pusing, mudah marah, telinga berdengung, sukar tidur, sesak nafas, rasa berat ditengkuk, mudah lelah, mata berkunang-kunang, mimisan, muka pucat, suhu tubuh rendah. (Shadine M, 2010)

Biasanya tanpa gejala atau tanda-tanda peringatan untuk hipertensi dan sering disebut (*silent killer*). Pada kasus hipertensi berat, gejala yang dialami klien antara lain : sakit kepala (rasa berat ditengkuk), palpitasi, kelelahan, mual, muntah, ansietas, keringat berlebihan, tremor otot, nyeri dada, epistaksis, pandangan kabur atau ganda, tinnitus (telinga berdengung), serta kesulitan tidur. (Udjianti, 2010)

1.3.6 Komplikasi

Komplikasi yang dapat timbul jika hipertensi tidak di tangani dengan tepat adalah:

a. Stroke

Dapat timbul, akibat perdarahan tekanan tinggi di otak, atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh non otak yang terpajan tekanan tinggi.

b. Infark miokardium

Apabila arteri koroner yang aterosklerotik tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke miokardium atau apabila terbentuk trombus yang menghambat aliran darah melalui pembuluh tersebut.

c. Gagal ginjal

Kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal, glomerulus.

d. Enselopati (kerusakan otak)

Tekanan yang sangat tinggi dapat menyebabkan peningkatan kapiler dan dorongan cairan ke dalam ruang interstisium di seluruh susunan saraf pusat (Shadine, 2010)

1.3.7 Penatalaksanaan

Prinsip pengelolaan penyakit hipertensi meliputi :

1. Terapi Farmakologi

Terapi dengan Obat Tujuan pengobatan hipertensi tidak hanya menurunkan tekanan darah saja tetapi juga mengurangi dan mencegah komplikasi akibat hipertensi agar penderita dapat bertambah kuat. Pengobatan hipertensi umumnya perlu dilakukan seumur hidup penderita. Pengobatan standar yang diajukan oleh Komite Dokter Ahli Hipertensi (*Joint National Committee On Detection, Evaluation and Treatment Of High Blood Pressure, USA, 1998*) menyimpulkan bahwa obat diuretika, penyekat beta, antagonis kalsium, atau penghambat ACE dapat digunakan sebagai obat tunggal pertama dengan memperhatikan keadaan penderita dan penyakit lain yang ada pada penderita (JNC, 2003).

2. Terapi Non Farmakologi meliputi :

a) Diet

Diet yang dianjurkan untuk penderita hipertensi adalah:

- 1) Kurangi konsumsi garam secara moderat dari 10 gram perhari menjadi 5 gram perhari.
 - 2) Diet rendah kolesterol dan rendah asam lemak jenuh
 - 3) Diet tinggi kalium
 - 4) Makanan dengan jumlah kalori yang tidak berlebihan
 - 5) Penurunan berat badan
- b) Modifikasi gaya hidup seperti meningkatkan aktifitas fisik
 - c) Menghentikan merokok
 - d) Mengurangi minuman beralkohol dan kafein
 - e) Menghindari stress
- (Kemenkes RI, 2013)

1.3.8 Pencegahan Hipertensi

a. Pencegahan Primer

1) Pencegahan primordial

Meningkatkan derajat kesehatan dengan cara menjaga gizi seimbang dan kebiasaan pola hidup sehat.

2) Promotif

Misalnya dengan melaksanakan dan mengikuti penyuluhan gizi dan pola makan untuk menghindari faktor resiko hipertensi.

3) Proteksi spesifik

Turunkan atau hindari faktor resiko dengan menjaga pola makan, tidak merokok, istirahat yang cukup, meningkatkan aktifitas fisik dan rajin berolahraga.

b. Pencegahan Sekunder

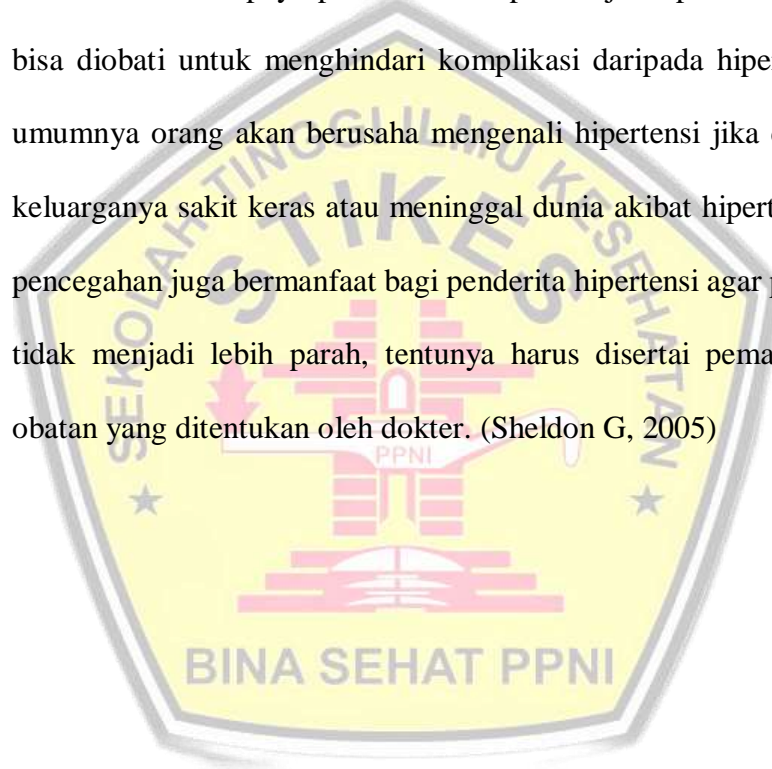
1) Diagnosa awal: *screening*, pemeriksaan *check-up*

2) Pengobatan yang tepat

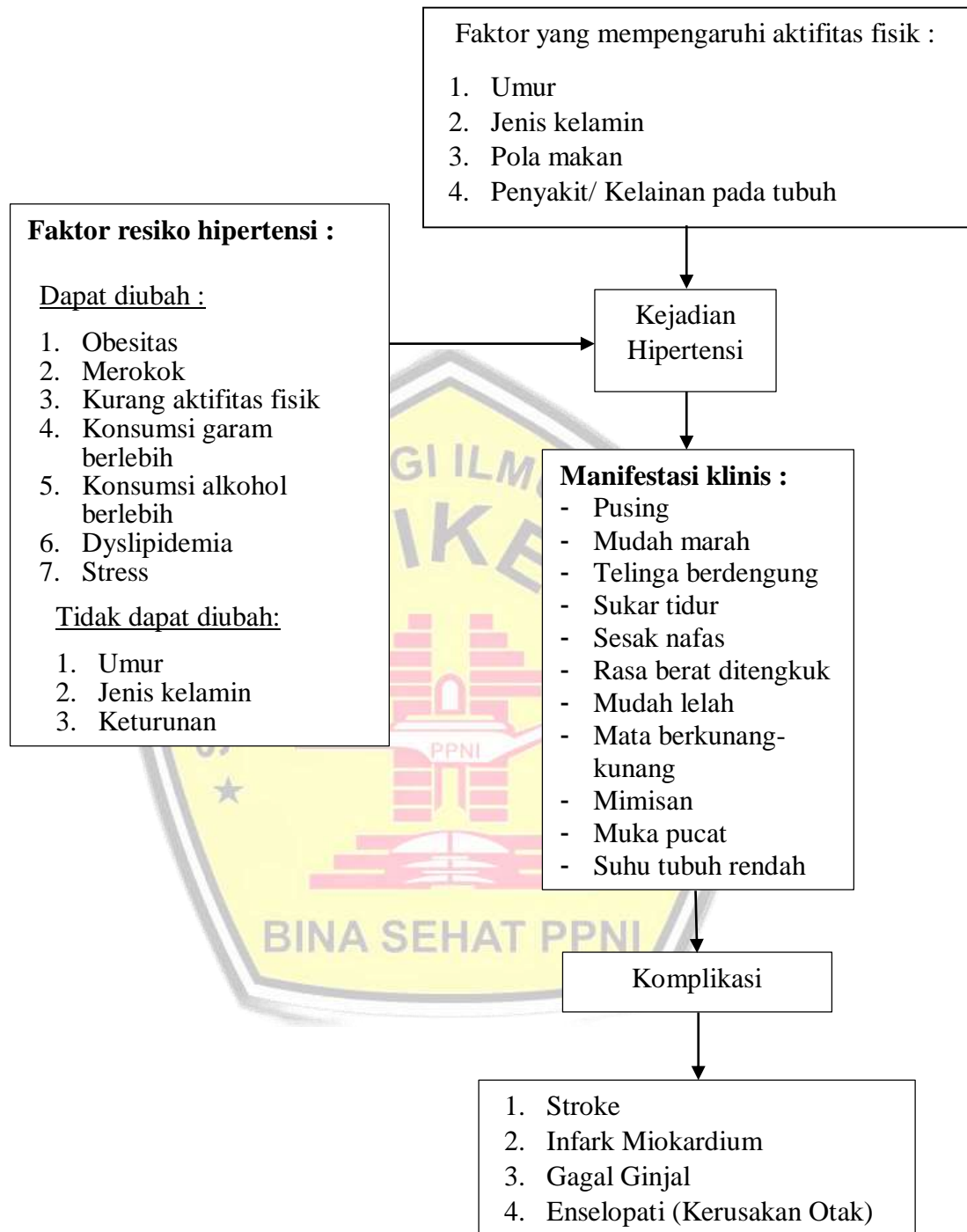
Segera mendapatkan pengobatan komprehensif dan kausal awal keluhan.

c. Pencegahan Tersier

Rehabilitasi Upaya perbaikan dampak lanjut hipertensi yang tidak bisa diobati untuk menghindari komplikasi daripada hipertensi. Pada umumnya orang akan berusaha mengenali hipertensi jika dirinya atau keluarganya sakit keras atau meninggal dunia akibat hipertensi. Usaha pencegahan juga bermanfaat bagi penderita hipertensi agar penyakitnya tidak menjadi lebih parah, tentunya harus disertai pemakaian obat-obatan yang ditentukan oleh dokter. (Sheldon G, 2005)



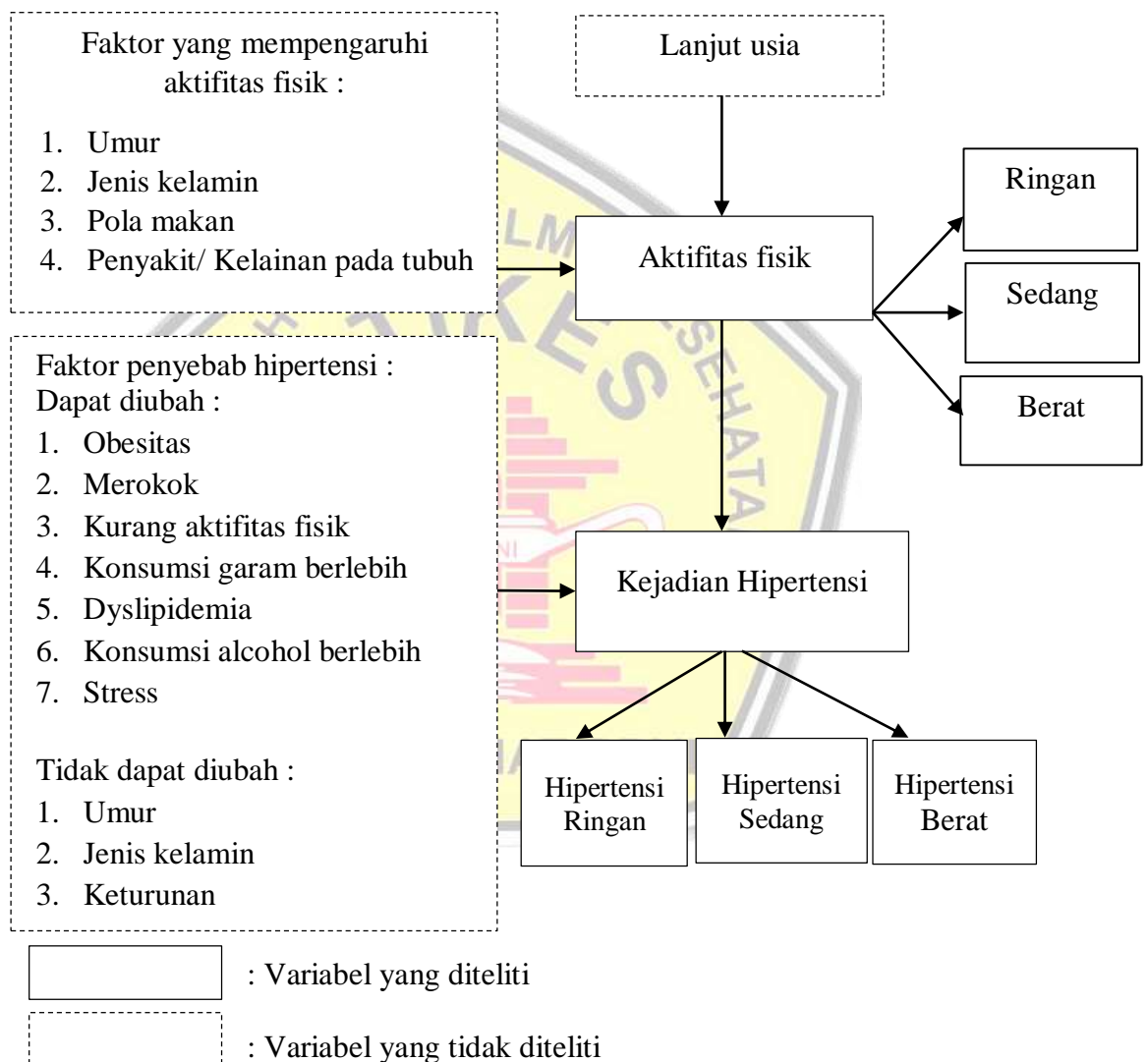
1.4 Kerangka Teori



Gambar 2.4 Kerangka Teori Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Dusun Gogor Desa Madureso Kecamatan Dawarblandong Kabupaten Mojokerto

1.5 Kerangka Konseptual

Kerangka konsep adalah model konseptual yang berkaitan dengan bagaimana seorang peneliti menyusun teori atau menghubungkan secara logis beberapa faktor yang dianggap penting untuk masalah. (Alimul Hidayat, 2009).



Gambar 2.5 Kerangka Konseptual Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada lansia di Dusun Gogor Desa Madureso Kecamatan Dawarblandong Kabupaten Mojokerto