

**OBESITAS SEBAGAI FAKTOR RISIKO TERJADINYA HIPERTENSI**

**Pada penderita rawat inap berusia diatas 40 tahun**

**(Studi analitik observasional Di RSUD. R. A. Kartini Jepara)**

**Periode 1 Januari – 31 Desember 2008**

**Karya Tulis Ilmiah**

**Untuk memenuhi persyaratan**

**Untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran**



Disusun Oleh :

**Dyana Ulfah**

**01.206.5169**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

**SEMARANG**

**2010**

**Karya Tulis Ilmiah**

**OBESITAS SEBAGAI FAKTOR RISIKO TERJADINYA HIPERTENSI**

**Pada penderita rawat inap berusia diatas 40 tahun**

**( Studi analitik observasional Di RSUD. R. A. Kartini Jepara )**

**Periode 1 Januari – 31 Desember 2008**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**Dyana Ulfah**

**01.206.5169**

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji

Pada tanggal 2 agustus 2010

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Tim Penguji**

**Pembimbing I**



**Dr. Erwin Budi Cahyono, Sp.PD**

**Anggota Tim Penguji**

**dr. Muhammad Saugi Abduh, Sp.PD**

**Pembimbing II**



**Dr. Hj. Chodidjah, M. Kes**

**dr. Oathrunnada Djam'an M.Si.Med**

Semarang, Agustus 2010

Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Sultan Agung

Dekan,



**DR. dr. H. Taufiq R. Nasihun, M. Kes, Sp.And.**

## PRAKATA

Assalamu'alaikum WR.WB.

Puji syukur kehadiran Allah Subhanallahu Wa Ta'ala, karena atas rahmat, karunia dan ridho-nya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan judul "Obesitas sebagai factor risiko terjadinya penyakit hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah R.A.Kartini Kabupaten Jepara Periode 1 januari -31 Desember 2008".

Tujuan dari penyusunan karya tulis ini adalah untuk memenuhi tugas dan melengkapi syarat dalam menempuh program pendidikan sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Selesainya penyusunan karya tulis ini, tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan termakasih sebesar-besarnya kepada :

1. DR.dr. H. Taufiq R.Nasihun, M. Kes, Sp. And,. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung yang telah mengijinkan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. dr. Erwin Budi Cahyono, Sp.PD dan dr. Hj. Chodidjah, M.Kes. Selaku dosen pembimbing yang telah memberi arahan, petunjuk, dan nasehat serta kesediaan waktu dan tenaga guna penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. dr. M.Saugi Abduh, Sp. PD dan dr Qathrunnada Djam'an M. Si.Med. Selaku tim penguji yang telah memberi saran dalam perbaikan karya tulis ilmiah ini.

4. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa, fasilitas dan motivasi selama penyusunan karya tulis ilmiah ini.
5. Seluruh karyawan dan karyawan bagian DIKLAT dan Rekam Medik RSUD. R.A Kartini Jepara atas bantuannya dalam pengambilan data.
6. Sahabat-sahabatku tercinta (Ayu, Dewi, Sally, Arie, Efril, Eli, Fitri, Opik, Bana Bayu Dyfa) yang senantiasa ada dalam setiap kesulitan dan kebahagiaan dalam hidupku serta bantuannya dalam mengumpulkan bahan hingga karya tulis ini dapat terselesaikan.
7. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis menyelesaikan karya tulis ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan mengingat keterbatasan penulis. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran untuk perbaikan dalam penulisan di waktu mendatang.

Harapan penulis semoga karya tulis ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Semarang, Agustus 2010

Penulis

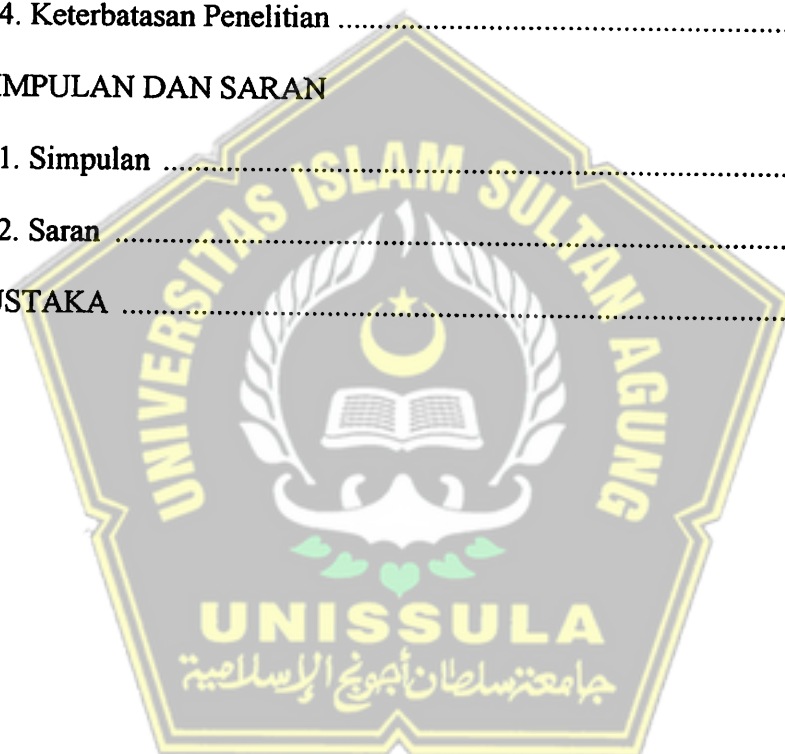
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PRAKATA .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
INTISARI .....	x
DAFTAR SINGKATAN .....	xi
<b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II    TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Hipertensi	
2.1.1 Definisi .....	5
2.1.2 Pembagian dan Klasifikasi.....	5
2.1.3 Etiologi atau Faktor Penyebab .....	7
2.1.4 Epidemiologi .....	9
2.1.5 Patofisiologi .....	11
2.1.6 Gambaran Klinis .....	11

2.1.7	Laboratorium .....	12
2.1.8	Diagnosis .....	13
2.1.9	Terapi .....	14
2.1.10	Komplikasi .....	15
<b>2.2 Obesitas</b>		
2.2.1	Definisi .....	16
2.2.2	Klasifikasi .....	16
2.2.3	Etiologi .....	18
2.2.4	Epidemiologi .....	20
2.2.5	Patofisiologi .....	20
2.2.6	Pengukuran .....	21
2.2.7	Komplikasi .....	22
2.3	Mekanisme terjadinya Hipertensi pada penderita Obesitas ....	22
2.4	Kerangka teori .....	24
2.5	Kerangka konsep .....	24
2.6	Hipotesis .....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>		
3.1	Jenis penelitan .....	25
3.2	Variabel .....	25
3.3	Definisi operasional .....	25
3.4	Populasi dan sampel .....	26
3.5	Instrumen penelitian .....	27
3.6	Cara penelitian .....	27



3.7 Tempat penelitian .....	28
3.8 Analisis data.....	28
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Keadaan Umum .....	30
4.2. Hasil Penelitian .....	30
4.3. Pembahasan Hasil Penelitian .....	35
4.4. Keterbatasan Penelitian .....	36
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Simpulan .....	38
5.2. Saran .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>40</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi tekanan darah menurut JNC VII .....	6
Tabel 2. Penatalaksanaan hipertensi menurut JNC VII .....	15
Tabel 3. Klasifikasi obesitas berdasarkan IMT menurut WHO .....	17
Tabel 4. Patokan IMT untuk orang Asia menurut WHO .....	17
Tabel 5. Distribusi pasien hipertensi .....	30
Tabel 6. Distribusi pasien hipertensi menurut jenis kelamin .....	31
Tabel 7. Distribusi pasien obesitas menurut usia.....	31
Tabel 8. Distribusi pasien obesitas menurut jenis kelamin .....	31
Tabel 9. Gambaran obesitas sebagai faktor risiko terjadinya hipertensi .....	32
Tabel 10. Tabulasi silang antara obesitas terhadap hipertensi .....	32





## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Daftar pasien yang rawat inap di bagain penyakit dalam RSUD R.A. Kartini Kabupaten Jepara Periode Januari – Desember 2008.
- Lampiran 2. Hasil Analisis menggunakan SPSS dan dalam bentuk diagram.
- Lampiran 3. Suat Ijin Penelitian dari BAPPEDA
- Lampiran 4. Surat keterangan telah melakukan penelitian dari RSUD R.A. Kartini Kabupaten Jepara.



## INTISARI

Obesitas merupakan suatu penyakit multifaktorial yang terjadi akibat akumulasi jaringan lemak yang berlebihan. Salah satu factor risiko obesitas adalah hipertensi. pada kondisi obesitas akan terjadi peningkatan jumlah asam lemak bebas yang akan mempersempit pembuluh darah sehingga tekanan darah akan meningkat. Hipertensi adalah tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg atau tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kejadian obesitas dan hipertensi, serta untuk mengetahui obesitas sebagai factor risiko terjadinya hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah R.A Kartini Kabupaten Jepara periode 1 Januari – 31 Desember 2008.

Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan cross sectional. Dimana data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan perhitungan rasio prevalensi. Dan untuk mengetahui kemaknaan rasio prevalensi tersebut peneliti menggunakan perhitungan interval kepercayaan. Sedangkan data yang digunakan adalah data sekunder yaitu data dari rekam medik seluruh pasien rawat inap Bagian Penyakit Dalam di RSUD. R.A. Kartini Kabupaten Jepara.

Dari hasil penelitian didapatkan rasio prevalensi sebesar 2,79 ( $RP > 1$ ) yang berarti hasil penelitian tersebut bermakna, yaitu pasien obesitas memiliki resiko untuk terjadi hipertensi adalah 2,79 kali lebih besar dari pada pasien yang tidak menderita obesitas. Dan dari perhitungan interval kepercayaan didapatkan nilai IK 95% antara 1,38 sampai 10,8 (tidak mencakup angka 1).

Kesimpulan obesitas merupakan factor risiko terjadinya penyakit hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah R.A. Kartini Jepara periode 1 Januari - 31 Desember 2008.

Kata kunci : Obesitas - Hipertensi

## DAFTAR SINGKATAN

ACEI	: Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor
ARB	: Angiotensin Reseptor Blocker
BB	: Berat Badan
BB	: Beta Blocker
BMI	: Body Mass Index
CCB	: Calcium Channel Blocker
CVA	: Cerebro Vasculer Accident
DM	: Diabetes Militus
EKG	: Elektrokardiografi
HDL	: High Density Lipoprotein
IK	: Interval Kepercayaan
IMT	: Index Mass Tubuh
JNC	: Joint National Committee
LDL	: Low Density Lipoprotein
PJK	: Penyakit Jantung Koroner
RP	: Rasio Prevalensi
TB	: Tinggi Badan
TDD	: Tekanan Darah Diastol
TDS	: Tekanan Darah Sistol
TSH	: Thyroid Stimulating Hormone
WHO	: World Health Organization

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Obesitas merupakan suatu penyakit multifaktorial yang terjadi akibat akumulasi jaringan lemak berlebihan. Obesitas mempunyai kaitan dengan berbagai penyakit seperti hipertensi, penyakit jantung koroner (PJK), dan diabetes melitus (DM) (Misnadiarly, 2007). Hipertensi adalah tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg (Masjoer,dkk 2001). Pada umumnya tekanan darah akan meningkat dengan bertambahnya umur terutama setelah 40 tahun, karena dinding pembuluh darah sudah lebih banyak terjadi *arteriosclerosis*, sehingga lebih kaku dan tebal. (Djoehari, 2006).

Prevalensi hipertensi di Indonesia pada golongan umur di bawah umur 40 tahun masih berada di bawah 10%, tetapi di atas 50 tahun angka tersebut terus meningkat mencapai 20-30%, sehingga ini sudah menjadi masalah yang serius untuk diperhatikan (Basha,2008). Dengan ukuran yang ditetapkan *World Health Organization*(WHO), saat ini terdapat sekitar 64,5% orang dewasa Amerika Serikat, bisa dikategorikan *overweight*. Sedangkan di Indonesia dari perkiraan 210 juta penduduk indonesia tahun 2000, jumlah penduduk yang *overweight* diperkirakan mencapai 76,7 juta dan obesitas berjumlah lebih dari 9,8 juta (4,7%) dengan prevalensi wanita lebih banyak

dibandingkan pria. Risiko penyakit pada obesitas diantaranya adalah hipertensi, penyakit jantung koroner dan diabetes melitus (Tapan, 2005).

Kebanyakan individu yang mengalami hipertensi biasanya juga disertai kelebihan berat badan atau obesitas. Ada beberapa kaitan obesitas dengan hipertensi diantaranya, pada kondisi obesitas dibutuhkan jumlah oksigen yang lebih banyak untuk memenuhi kebutuhan metabolik, sehingga dapat mengakibatkan peningkatan volume dan tekanan darah, juga dapat terjadi peningkatan jumlah asam lemak bebas yang akan mempersempit pembuluh darah, terkadang juga terjadi peradangan pembuluh darah kronis (berlangsung dalam jangka waktu lama dan tidak disadari) yang nantinya akan menimbulkan terjadinya hipertensi (Anonim, 2000).

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian obesitas sebagai faktor risiko terjadinya hipertensi karena masalah tersebut sering terjadi dimasyarakat yang mengganggu kualitas hidup dan perlu penanganan yang tepat sebagai bahan penelitan, penulis mengadakan penelitian di Rumah Sakit Umum Daerah R.A Kartini Kabupaten Jepara karena di Rumah Sakit Umum Daerah R.A Kartini Kabupaten Jepara belum pernah diadakan penelitian dan telah disurvei kasus pasien rawat inap hipertensi yang disebabkan oleh obesitas tiap tahun selalu meningkat dan mendudukin peringkat 10 besar. Pada tahun 2008 kasus pasien rawat inap hipertensi mencapai 234 kasus dan meningkat pada tahun 2009 mencapai 271 kasus. Sehingga di Rumah Sakit Umum Daerah R.A Kartini Kabupaten Jepara diharapkan cukup representatif sebagai tempat dilakukannya penelitian.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirumuskan suatu masalah apakah obesitas sebagai faktor risiko terjadinya penyakit hipertensi pada penderita rawat inap berusia di atas 40 tahun di Rumah Sakit Umum Daerah R.A Kartini Kabupaten Jepara periode 1 Januari – 31 Desember 2008 ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui obesitas sebagai faktor risiko terjadinya penyakit hipertensi pada penderita rawat inap berusia diatas 40 tahun di Rumah Sakit Umum Daerah R.A Kartini Kabupaten Jepara periode 1 Januari – 31 Desember 2008.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1.3.2.1 Untuk mengetahui jumlah penderita obesitas dengan hipertensi pada penderita rawat inap berusia diatas 40 tahun di Rumah Sakit Umum Daerah Kartini Kabupaten Jepara periode 1 Januari – 31 Desember 2008.

1.3.2.2 Untuk mengetahui jumlah penderita tanpa obesitas dengan hipertensi pada penderita rawat inap berusia diatas 40 tahun di Rumah Sakit Umum Daerah Kartini Kabupaten Jepara periode 1 Januari – 31 Desember 2008.

1.3.2.3 Untuk mengetahui jumlah penderita obesitas tanpa hipertensi pada penderita rawat inap berusia diatas 40 tahun di Rumah



Sakit Umum Daerah Kartini Kabupaten Jepara periode 1 Januari – 31 Desember 2008.

1.3.2.4 Untuk mengetahui jumlah penderita tidak obesitas dan tidak hipertensi pada penderita rawat inap berusia diatas 40 tahun di Rumah Sakit Umum Daerah Kartini Kabupaten Jepara periode 1 Januari – 31 Desember 2008.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1.4.1 Untuk pengembangan ilmu

1. Peneliti ingin dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan tentang Obesitas sebagai faktor risiko terjadinya penyakit hipertensi
2. Sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2 Untuk pemecahan masalah- masalah praktis

Memberi informasi positif dan saran bagi penderita obesitas, sehingga dapat mencegah terjadinya komplikasi penyakit Hipertensi.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Hipertensi

##### 2.1.1 Definisi

Menurut Mansjoer dkk (2001), definisi Hipertensi adalah tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg. Menurut WHO (*World Health Organization*) yang dikutip oleh Sustrani dkk (2005), batas normal tekanan darah untuk sistolik adalah 120-140 mmHg dan untuk diastolik adalah 80-90 mmHg. Jadi seorang disebut mengidap hipertensi bila tekanan darahnya selalu terbaca  $\geq 140/90$  mmHg. Sedangkan definisi menurut *The Seventh Report of the Joint National Committee (JNC VII) on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure*. Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah yang melebihi tekanan darah normal seperti apa yang telah disepakati oleh para ahli yaitu lebih dari atau sama dengan 140/90 mmHg (Nainggolan, 2006).

##### 2.1.2 Pembagian dan Klasifikasi

Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibagi menjadi 2 golongan, yaitu :

- a) Hipertensi essensial atau hipertensi primer yang tidak diketahui penyebabnya, disebut juga hipertensi idiopatik, banyak faktor yang

mempengaruhi seperti genetik, lingkungan, hiperaktivitas susunan saraf simpatis, sistem renin-angiotensin. Defek dalam ekskresi Na, peningkatan Na dan Ca intraseluler, dan faktor-faktor yang meningkatkan risiko, seperti obesitas, alkohol, merokok serta polisitemia.

b) Hipertensi sekunder atau hipertensi yang diketahui penyebabnya.

Penyebab hipertensi sekunder yang spesifik antara lain :

1. Penyakit Ginjal oleh infeksi
2. Hormon Estrogen
3. Hipertensi Vaskuler Renal
4. Syindrom Cushing
5. Feokromositoma
6. Koartasio Aorta
7. Kehamilan

(Mansjoer dkk.2001).

Tabel 1. Klasifikasi tekanan darah menurut JNC VII

Klasifikasi tekanan darah	TDS (mmHg)	TDD (mmHg)
Normal	< 120	Dan < 80
PraHipertensi	120-139	Atau 80-89
Hipertensi derajat 1	140-159	Atau 90-99
Hipertensi derajat 2	≥ 160	Atau ≥ 100

(Yogiantoro,2006)

TDS : Tekanan Darah Sistolik

TDD : Tekanan Darah Diastolik

### 2.1.3 Etiologi / faktor penyebab

Satu dari lima pria berusia antara 45 sampai 54 tahun memiliki tekanan darah yang tinggi. Angka tersebut menjadi dua kali lipat pada usia antara 55 sampai 64 tahun. Pada usia 65 sampai 74 tahun, prevalensi menjadi lebih tinggi lagi, sekitar 60 persen menderita hipertensi (Sustrani 2005).

Faktor-faktor yang mempengaruhi timbulnya hipertensi antara lain :

#### a) Usia

Makin tinggi usia seseorang makin tinggi juga tekanan darahnya., sehingga peluang hipertensi menjadi bertambah. Karena dinding pembuluh darah orang tua sudah lebih banyak terjadi arteriosclerosis, sehingga lebih kaku dan tebal. Akibatnya menjadi lebih tegang dan tekanan lebih tinggi. Tekanan darah sebagian besar ditentukan oleh ketegangan pembuluh darah. Maka bila ketegangan dinding naik, tekanannya juga naik (Djoehari,2006).

#### b) Faktor Keturunan

Merupakan sebagian besar dari hipertensi esensial, pada 70-80% kasus hipertensi mempunyai riwayat keluarga hipertensi (Djoehari,2006).

#### c) Jenis Kelamin

Sampai usia 55 tahun pria berisiko lebih tinggi dibandingkan wanita tetapi diatas usia tersebut justru wanita yang berpeluang lebih

besar hal ini terjadi karena perubahan hormonal yang besar dalam terjadinya hipertensi dikalangan wanita usia lanjut (Sustrani , 2005).

d) Faktor Lingkungan

Seseorang yang berada pada lingkungan yang tegang secara hemodinamis mempengaruhi ketegangan pembuluh darah yang terdapat di saraf simpatis di dindingnya, akibatnya dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi (Djoehari, 2006).

e) Stress

Dari pengamatan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa stress pada pekerjaan cenderung menyebabkan hipertensi berat. Apabila stress berkepanjangan dapat berakibat tekanan darah menetap tinggi. (Sustrani, 2005)

f) Obesitas

Meningkatnya berat badan akan meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. Hal ini disebabkan karena jantungnya harus berkerja lebih keras untuk memompa darah agar bisa menggerakkan beban berlebihan dari tubuh tersebut (Sustrani, 2005).

g) Olahraga

Dengan kurangnya olahraga kemungkinan timbulnya obesitas akan meningkat dan apabila asupan garam bertambah, akan mudah timbul hipertensi (Sustrani, 2005).

h) Kolesterol yang tinggi atau makanan-makanan yang mengandung kolesterol tinggi mempengaruhi pengendapan di dinding pembuluh

darah dan mengakibatkan peningkatan ketegangan dinding pembuluh darah (Djoehari, 2006)

- i) Penyakit yang diderita antara lain : DM, penyakit ginjal akibat infeksi, gagal ginjal kronis, batu ginjal dan sebagainya (Djoehari, 2006).
- j) Konsumsi garam, pengaruh asupan garam terhadap timbulnya hipertensi terjadi melalui peningkatan asupan garam akan diikuti oleh peningkatan ekskresi sehingga tercapai kembali keadaan Hemodinamik yang normal. Pada pasien hipertensi primer, mekanisme peningkatan ekskresi garam tersebut akan terganggu (Sustrani, 2005).

Hipertensi sekunder atau hipertensi renal terdapat sekitar 5 % kasus. Penyebab spesifiknya diketahui, seperti penggunaan esterogen, penyakit ginjal, hipertensi Vaskular Renal, hiperaldosteronisme primer, cushing syndrome, feokromasitoma, koartasio aorta, hipertensi yang berhubungan dengan kehamilan dan lain lain. (Mansjoer, 2001).

#### **2.1.4 Epidemiologi**

Di negara maju seperti Amerika, hipertensi merupakan masalah kesehatan yang memerlukan penanganan dengan baik. Oleh karena angka morbiditas yang tinggi 15 % golongan kulit putih dewasa dan 25-30% golongan kulit hitam adalah penderita hipertensi di Indonesia, sampai saat ini belum ada penelitian yang bersifat nasional yang



menggambarkan prevalensi hipertensi secara tepat. Dari berbagai penyelidikan yang ada, terlihat kecenderungan bahwa masyarakat perkotaan lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan dengan pedesaan (Sustrani, 2005).

Diperkirakan sekitar 80 % kenaikan kasus hipertensi terutama di negara berkembang tahun 2025 dari sejumlah 639 juta kasus di tahun 2000, di perkirakan menjadi 1,15 milyar kasus di tahun 2025. Prediksi ini didasarkan pada angka penderita hipertensi saat ini dan penambahan penduduk saat ini. Prevalensi terbanyak berkisar antara 6 sampai dengan 15% tetapi angka-angka ekstrim rendah seperti di Ungaran, Jawa Tengah 1,8%, Lembah Balim Pegunungan Jaya Wijaya, Irian Jaya 0,6%, dan Talang Sumatera Barat 17,8%. Sedangkan penelitian lain di daerah sukabumi prevalensi hipertensi 28,6%. Hasil ini tidak jauh berbeda dengan laporan syafir pada penelitiannya di silungkang (Sidabutar dan Wiguna 2000).

Wanita mempunyai prevalensi lebih tinggi dari pada pria. Dari kasus-kasus tadi, ternyata 68,4% termasuk hipertensi ringan (diastolik 95-104 mmHg), 28,1% hipertensi sedang (diastolik 105 - 129 mmHg) dan hanya 3,5% dengan hipertensi berat (diastolik sama atau lebih besar dengan 130 mmHg) (Anonim, 2007).

### 2.1.5 Patofisiologi

Tekanan darah dipengaruhi oleh curah jantung dan tahanan perifer. Faktor genetik, aktivitas saraf simpatis, faktor hemodinamik, metabolisme natrium dalam ginjal, gangguan mekanisme pompa natrium dan faktor renin, angiotensin, aldosteron dibuktikan mempunyai kaitan dengan peningkatan tekanan darah pada hipertensi.

Pada tahap awal hipertensi, curah jantung meninggi, sedangkan tahanan perifer normal. Keadaan ini disebabkan oleh peningkatan aktifitas tonus simpatis, pada tahap selanjutnya curah jantung kembali normal, sedangkan tahanan perifer meningkat akibat refleksi autoregulasi.

Sistem renin angiotensi dan aldosteron juga berperan terhadap terjadinya hipertensi, produksi renin dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain stimulasi syaraf simpatis. Renin berperan pada proses konversi angiotensin I menjadi angiotensin II yang mempunyai efek vasokonstriksi, dengan adanya angiotensin II sekresi aldosteron akan meningkat dan menyebabkan retensi natrium dan air. Keadaan tersebut akan mempengaruhi terjadinya hipertensi (Sidabutar dan Wiguna, 2000).

### 2.1.6 Gambaran Klinis

Gejala-gejala hipertensi bervariasi pada masing-masing individu pada tahap awal, seperti hipertensi pada umumnya kebanyakan pasien tidak ada keluhan. Biasanya baru timbul keluhan setelah adanya

komplikasi. Namun gejala yang sering timbul hampir sama dengan gejala penyakit lainnya, antara lain :

- Nyeri kepala, terutama bagian belakang
- Jantung berdebar-debar
- Sulit bernafas setelah berkerja keras atau mengangkat beban berat
- Mudah lelah
- Penglihatan kabur
- Wajah merah
- Hidung berdarah (epistaksis)
- Rasa selalu ingin marah, mudah marah
- Sering buang air kecil terutama pada malam hari
- Telinga berdengung (tinnitus)
- Dunia terasa berputar (vertigo)
- Susah tidur

( Sustrani ,2005 ).

### **2.1.7 Laboratorium**

Pemeriksaan laboratorium rutin yang dilakukan sebelum memulai terapi bertujuan menentukan adanya kerusakan organ dan faktor risiko lain atau mencari penyebab hipertensi. Biasanya dilakukan pemeriksaan urinalisa, darah perifer lengkap, kimia darah, kalium, natrium, kreatinin, gula darah puasa, kolesterol total, kolesterol HDL dan EKG.

Sebagai tambahan dapat dilakukan pemeriksaan lain, seperti klirens kreatinin, protein urin 24 jam, asam urat. Kolesterol LDL, TSH (*Thyroid Stimulating Hormone*) dan ekokardiografi. (Mansjoer, 2001).

### 2.1.8 Diagnosis

Cara terbaik memastikan hipertensi adalah dengan melakukan pengukuran tekanan darah. Tekanan darah adalah kekuatan darah mengalir di dinding pembuluh darah yang keluar dari jantung (pembuluh arteri) dan yang kembali ke jantung (pembuluh balik) (Sustrani, 2005).

Pengukuran tekanan darah dilakukan dengan cara auskultasi yaitu penderita harus duduk dengan santai dikamar yang tenang sedikitnya 5 menit sebelum pengukuran dilakukan, penderita tidak diperbolehkan merokok dan minum kopi dalam waktu 30 menit sebelumnya.

Pengukuran dilakukan dengan sfigmomanometer air raksa yang cuffnya cukup panjang, sehingga dapat menutup sedikitnya 80% dari lingkaran lengan penderita. Penderita harus duduk dengan lengan tidak tertutup pakaian dan disangga setinggi jantung. Cuff di pompa sampai 20-30mmHg/detik. Pengukuran dilakukan minimal 2 kali selang sedikitnya 15 detik dan diambil nilai rata-rata, bila 2 pengukuran pertama berbeda lebih dari 5 mmHg harus dilakukan pengukuran lagi. Pengukuran tekanan darah dalam posisi duduk digunakan untuk

pengukur awal. Untuk evaluasi lengkap juga diukur tekanan darah dalam posisi berbaring dan berdiri dengan tenang (Setiawati dan Bustami, 1995).

Tekanan darah normal bervariasi pada masing-masing individu tergantung dengan usia dan kegiatannya sehari-hari. Tekanan darah cenderung akan tinggi bersama dengan peningkatan umur, stres, perasaan takut atau cemas dan olahraga.

Menurut WHO batas normal adalah 120-140 mmHg sistolik dan 80-90 mmHg diastolik. Jadi seseorang disebut mengidap hipertensi bila tekanan darahnya selalu terbaca  $\geq 140/90$  mmHg. (Sustrani, 2005).

Diagnosis hipertensi tidak dapat ditegakkan dalam satu kali pengukuran, melainkan hanya dapat ditetapkan setelah dua kali atau lebih pengukuran pada kunjungan yang berbeda, kecuali terdapat kenaikan yang tinggi atau gejala-gejala klinis. (Mansjoer, 2001).

### 2.1.9 Terapi

Jenis obat anti hipertensi untuk terapi farmakologis hipertensi yang dianjurkan oleh JNC VII :

- Diuretika, terutama jenis *Thazide* (Thiaz) atau *Aldosterone Antagonist* (Aldo Ant).
- *Beta Blocker* (BB)
- *Calcium Channel Blocker* atau *Calcium Antagonist* (CCB).
- *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI).

- *Angiotensin II Receptor Blocker* atau *AT receptor antagonist/bloker* (ARB).

(Yogiantoro, 2006).

Tabel 2. Penatalaksanaan Hipertensi menurut JNC VII (2006)

Tekanan darah	Klasifikasi		Perbaikan pola hidup	Therapy Obat Awal	
	TDS (mmHg)	TDD (mmHg)		Tanpa indikasi yang memaksa	Dengan indikasi yg memaksa
Normal	<120	<80	Dianjurkan	Tidak indikasi obat	obat-obat untuk indikasi yang memaksa
Prehipertensi	120-139	80-89	Ya	Obat	Indikasi yang memaksa
Hipertensi derajat I	140-159	90-99	Ya	diuretika jenis thiazide untuk sebagian kasus dapat dipertimbangkan ACEI, ARB, BB CCB, atau kombinasi	Obat-obatan untuk indikasi yang memaksa obat anti hipertensi Lain (diuretik, ACEI, ARB, BB, CCB) sesuai kebutuhan
Hipertensi derajat	≥160	Atau 2 ≥100	Ya	Kombinasi 2 obat untuk sebagian besar kasus umumnya diuretika jenis Theazide dan ACEI atau ARB atau BB atau CCB	

### 2.1.10 Komplikasi

Menurut Djoehari (2006), komplikasi terbanyak akibat hipertensi sering merupakan gejala kronis, sehingga tidak diketahui oleh penderita. Gejala yang termasuk kronis / menahun tersebut misalnya :

- a. Perdarahan otak atau stroke *{{(cerebro vasculer accident (C.V.A))}* yaitu pecahnya pembuluh darah di otak, sehingga menimbulkan



perdarahan dalam rongga otak, menekan central tertentu dalam otak dan menimbulkan kelumpuhan.

- b. Pada jantung, mengakibatkan payah jantung merupakan gangguan pada jantung yang sukar pengobatannya, pada hipertensi yang ringan dan sedang komplikasi jantung koroner lebih banyak ditemukan otot jantung terganggu.
- c. Alat tubuh lain terserang adalah : mata (perdarahan retina mata, gangguan penglihatan sampai kebutaan) otak (terjadi thromboemboli dan terjadi iskemi pada otak) dan ginjal (biasanya akibat hipertensi yang sudah lama).

## **2.2 Obesitas**

### **2.2.1 Definisi**

Obesitas merupakan suatu penyakit multifaktorial, yang terjadi akibat akumulasi jaringan lemak yang berlebihan, sehingga dapat mengganggu kesehatan. Obesitas terjadi bila besar dan jumlah sel lemak bertambah pada tubuh seseorang. Bila seseorang bertambah berat badanya maka ukuran sel lemak akan bertambah besar dan kemudian jumlahnya bertambah banyak (Sugondo, 2006).

### **2.2.2 Klasifikasi**

Obesitas dapat digolongkan menjadi tiga kelompok yaitu obesitas ringan (kelebihan berat badan 20-40%), obesitas sedang

(kelebihan berat badan 41-100%) dan obesitas berat (kelebihan berat badan > 100%). Angka-angka tersebut diperoleh berdasarkan hasil perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) yaitu sebagai berikut :

$$\text{Indeks Massa Tubuh (IMT)} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m)}^2}$$

(Sugondo,2006).

Tabel 3. Klasifikasi obesitas berdasarkan IMT menurut WHO

Klasifikasi	IMT (kg/m <sup>2</sup> )
Berat badan kurang	<18,5
Kisaran normal	18,5-24,9
Berat badan lebih	> 25
Pra-obes	25-29,9
Obes tingkat I	30-34,9
Obes tingkat II	35-39,9
Obes tingkat III	> 40

(Sugondo, 2006).

Tabel 4. Patokan IMT untuk orang Asia menurut WHO

Kategori	IMT	Risiko menderita penyakit lain
Kekurangan berat badan/ <i>Underweight</i>	< 18,5	+
Berat badan normal	18,5-	-
Kelebihan berat badan / <i>Overweight</i>	22,923-24,9	+
Obesitas	≥ 25	++

(Tapan, 2005).

### 2.2.3 Etiologi

Obesitas disebabkan oleh ketidak seimbangan antara konsumsi kalori dan kebutuhan energi (Septiyadi, 2004).

Faktor-faktor yang mempengaruhi obesitas antara lain :

#### 2.2.3.1 Disebabkan karena faktor kelebihan makanan

Hal tersebut sering terjadi tanpa kita sadari. Pada kasus ini, jumlah makanan yang dimakan setiap hari, jauh melebihi kebutuhan faal tubuh. Makan makan ringan memang tidak seberapa jumlahnya. Tapi, apa bila kebiasaan itu dilakukan terus menerus, dapat menyebabkan kelebihan kalori yang akhirnya menjadikan obesitas (Septiyadi, 2004).

#### 2.2.3.2 Genetik

Berdasarkan penelitian gizi di Amerika Serikat melaporkan bahwa anak-anak dari orang tua dengan berat badan normal mempunyai peluang 10% menjadi obesitas, bila salah satu orang tuanya menderita obesitas, peluang itu akan meningkat 40-50 %. Bila kedua orang tuanya menderita obesitas, peluang faktor keturunan meningkat menjadi 70-80%. faktor keturunan ini akan semakin nampak jelas jika didukung oleh faktor-faktor lain (Purwati, 2005).

#### 2.2.3.3 Kurangnya melakukan aktifitas

Di zaman yang serba teknologi ini hampir semua pekerjaan dibantu dengan mesin sehingga tidak lagi

membutuhkan tenaga untuk gerak. Hal inilah yang menyebabkan ketidak seimbangan energi, sehingga energi yang masuk lebih besar dari pada energi yang keluar. (Septiyadi, 2004).

#### 2.2.3.4 Faktor Psikologis

Bagi orang yang rajin makan pada saat dilanda stres untuk sementara waktu dapat merasa tenang dan puas sehingga lupa akan tekanan psikologis yang sedang dialaminya. Namun, jika keadaan ini berlangsung lama dan tidak terkontrol maka menyebabkan dampak negatif pada tubuh, terlebih jika makanannya mengandung kalori, karbohidrat dan lemak yang tinggi. Kondisi ini tentu saja merupakan kebiasaan makan yang salah sehingga dapat meningkatkan berat badan.

Jika keadaan tersebut berlangsung cukup lama maka penderita stres ini akan mendapat obesitas. (Purwati, 2005).

#### 2.2.3.5 Metabolisme basal

Metabolisme basal adalah metabolisme yang dilakukan oleh organ-organ tubuh dalam keadaan istirahat total. Seseorang yang mempunyai kecepatan metabolisme basal rendah cenderung lebih mudah mengalami obesitas jika dibandingkan dengan orang yang mempunyai kecepatan metabolisme tinggi (Purwati, 2005).

#### 2.2.4 Epidemiologi

Dengan ukuran yang ditetapkan *World Health Organization* (WHO), saat ini terdapat sekitar 64,5% orang dewasa Amerika Serikat bisa dikategorikan *overweight* sedangkan Indonesia dari perkiraan 210 juta penduduk Indonesia pada tahun 2000, jumlah penduduk yang *overweight* diperkirakan mencapai 76,7 juta dan obesitas berjumlah lebih dari 9,8 juta (4,7%) dengan prevalensi wanita lebih banyak dibandingkan pria. (Tapan, 2005).

#### 2.2.5 Patofisiologi

Pengambilan, penyimpanan, dan penggunaan energi dari makanan merupakan suatu sistem homeostasis yang penting dalam kehidupan. Homeostasis ini dipertahankan melalui serangkaian interaksi yang kompleks antara otak (terutama hipotalamus) dan bagian perifer. Dalam keadaan normal, terjadi suatu keseimbangan antara neuropeptida katabolik. Neuropeptida anabolik merangsang timbulnya keinginan untuk makan dan mempermudah penyimpanan lemak, sedangkan neuropeptida katabolik menurunkan asupan makanan, meningkatkan laju metabolisme dan mempermudah hilangnya cadangan lemak (Hidayat dan Ichwani, 2006).

Leptin merupakan hormon yang berperan penting dalam mengatur intake makanan, metabolisme glukosa, metabolisme lemak dan pengeluaran energi. Leptin disekresi oleh jaringan adiposa dan

hepar yang berfungsi sebagai hormon yang mengatur deposit lemak. Jaringan adiposa akan mensekresi lebih banyak leptin sebagai akibat meningkatnya deposit lemak dan ini kan memberikan sinyal pada otak untuk menurunkan intake makanan dan meningkatkan pengeluaran energi. Penurunan intake makanan disebabkan oleh terikatnya leptin pada reseptor yang ada dihipotalamus sehingga menekan pusat lapar. Oleh karena leptin mempunyai hubungan penting dengan massa lemak tubuh dan sistem saraf pusat dalam mengatur metabolisme. Pada kondisi defisiensi leptin akan terjadi penurunan kecepatan metabolisme, meningkatkan nafsu makan, menurunkan pengeluaran energi dan menyebabkan terjadinya obesitas. (Ma'ruf, 2002).

#### 2.2.6 Pengukuran

Ada beberapa cara yang digunakan untuk menentukan obesitas diantaranya yang termudah dan sering digunakan adalah dengan menggunakan *body mass index* (BMI) / index massa tubuh (IMT), yang didefinisikan sebagai perbandingan antara berat badan dalam kilogram terhadap tinggi badan dalam meter kuadrat (Hidayat dan Ichwani, 2006)

$$IMT = \frac{BB \text{ (kg)}}{(TB) \text{ (m)}^2}$$

Sedangkan menurut (Septiyadi, 2004) menyatakan untuk menunjukkan adanya kelebihan lemak tubuh seseorang caranya dengan mengukur lingkaran dada, lingkaran perut dan lingkaran paha. Selain itu



dapat dilakukan pengukuran dengan alat skinfold thickness, dan yang diukur adalah daerah bisep (lengan atas bagian depan), triceps (lengan atas bagian belakang), suprailiaka (panggul) dan subskapula (bawah tulang belikat).

Perhitungan berat badan ideal berdasarkan Rumus Brocca menurut Soebardi dan Yunir, (2006) yaitu :

$$\text{Berat badan ideal} = (\text{TB}-100)-10\%$$

$$\text{TB} = \text{Tinggi Badan}$$

### 2.2.7 Komplikasi

Keadaan obesitas, terutama obesitas sentral, meningkat risiko penyakit kardiovaskular karena keterkaitannya dengan sindrom metabolik atau sindrom resistensi insulin yang terdiri dari resistensi insulin / hiperinsulinemia, intoleransi glukosa / diabetes melitus, dislipidemia, hiperurisemia, gangguan fibrinolisis, hiperfibrinogenemia dan hipertensi. Resistensi insulin dapat disebabkan oleh faktor genetik dan lingkungan. Jenis kelamin mempengaruhi sensitifitas insulin dan otot rangka laki-laki lebih resisten dibandingkan perempuan (Sugondo, 2006).

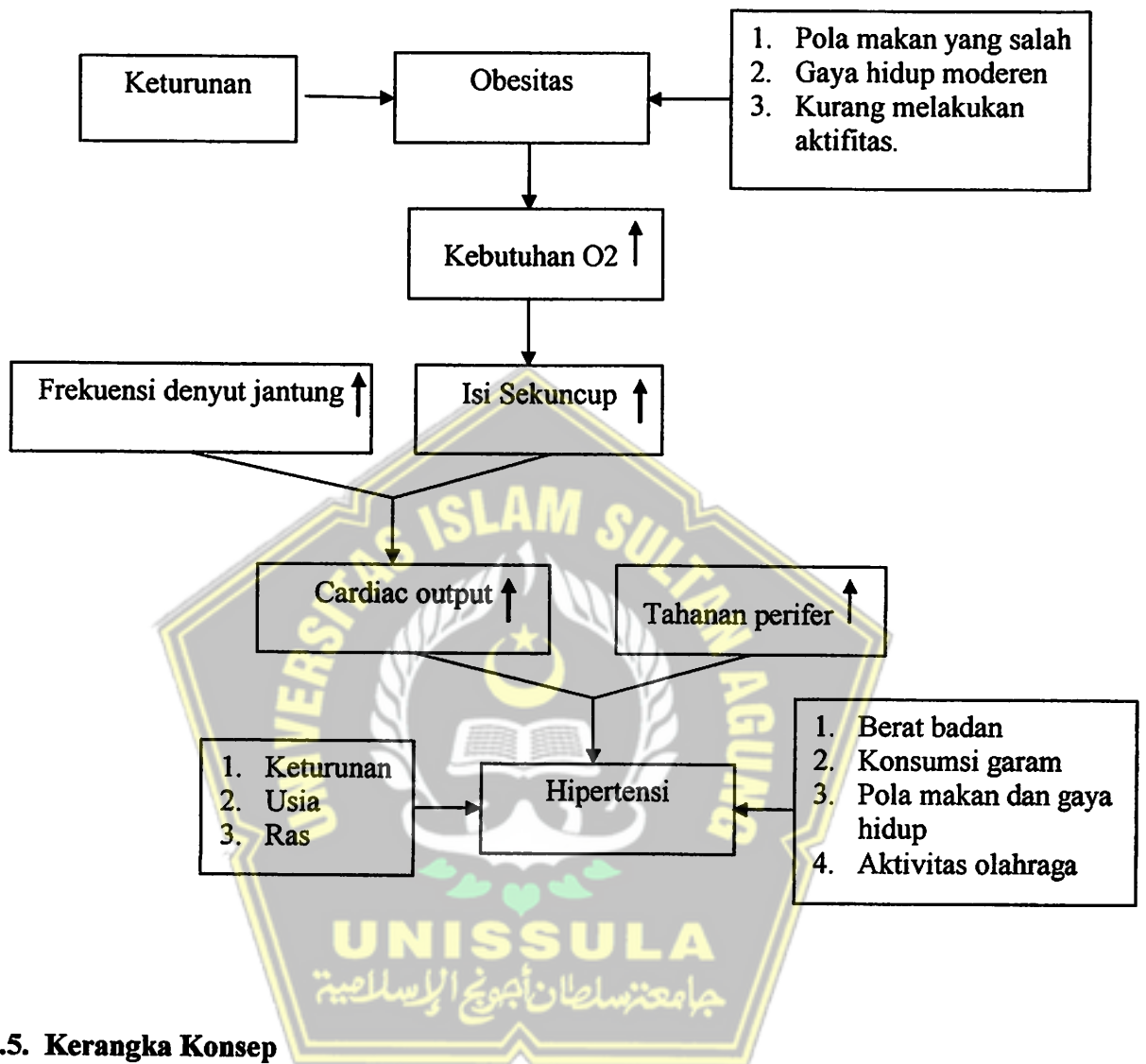
### 2.3 Mekanisme terjadinya hipertensi pada penderita obesitas

Kebanyakan individu yang mengalami hipertensi biasanya juga disertai kelebihan berat badan atau obesitas, ada beberapa kaitan antara obesitas dengan hipertensi antara lain :

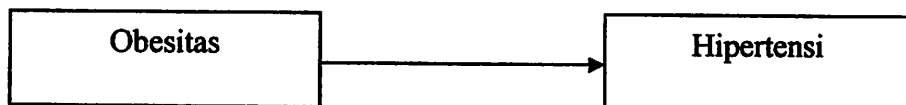
- Pada kondisi obesitas, dibutuhkan jumlah oksigen yang lebih banyak untuk memenuhi kebutuhan metabolik, oleh karena itu, akan terjadi peningkatan volume dan tekanan darah yang bertujuan untuk memenuhi peningkatan kebutuhan metabolik yang diakibatkan obesitas.
- Pada kondisi obesitas, terjadi peningkatan jumlah asam lemak bebas yang akan mempersempit pembuluh darah sehingga tekanan darah akan meningkat.
- Pada kondisi obesitas, akan terjadi peradangan pembuluh darah kronis (berlangsung dalam jangka waktu lama dan tidak disadari) yang akan meningkatkan tekanan darah (Anonim, 2000).

Pada obesitas terjadi peningkatan kebutuhan oksigen, kenaikan frekuensi jantung, total volume darah yang berhubungan dengan kenaikan isi seminit, isi sekuncup dan kerja dari ventrikel kiri, sedangkan jantung akan mengalami penebalan dan hipertrofi ventrikel kemudian akan terjadi peningkatan tahanan perifer, akibatnya akan meningkatkan tekanan darah. Peningkatan tekanan darah tersebut dinamakan hipertensi (Sukatoni, 2004).

## 2.4 Kerangka Teori



## 2.5. Kerangka Konsep



## 2.6. Hipotesis

Obesitas merupakan faktor risiko terjadinya penyakit Hipertensi

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*.

#### **3.2 Variabel**

- 3.1.1. Variabel bebas : Obesitas
- 3.1.2. Variabel tergantung : Hipertensi

#### **3.3 Definisi Operasional**

Definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah

##### **3.3.1 Obesitas**

Berat badan pasien dalam rekam medik berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) yang didapat dari berat badan dan tinggi badan dari data sekunder. Menurut WHO dinyatakan obesitas bila didapatkan  $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$ . Skala : nominal (obesitas / tidak obesitas).

##### **3.3.2 Hipertensi**

Hipertensi berdasarkan pada pemeriksaan awal yang tercantum dalam rekam medik bahwa tekanan darah arterial penderita diatas normal. Menurut JNC VII dinyatakan Hipertensi bila didapatkan

pengukuran tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg atau diastolik  $\geq 90$  mmHg. Skala : nominal (hipertensi atau tidak hipertensi).

### 3.4 Populasi dan Sampel

Populasi adalah seluruh pasien rawat inap di Bagian Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah R.A. Kartini Kabupaten Jepara periode 1 Januari – 31 Desember 2008.

Sampel adalah yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi

Kriteria inklusi :

- Laki-laki dan Perempuan
- Umur  $\geq 40$  tahun

Kriteria eksklusi :

- Diabetes melitus tipe I dan II
- Gagal ginjal
- Kontrasepsi hormonal
- Konsumsi alkohol
- Diet tinggi garam
- Perokok
- Data dalam rekam medik kurang lengkap



### 3.5 Instrumen Penelitian

Dalam pengambilan data, instrumen yang digunakan adalah rekam medik di Bagian Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah R.A Kartini Kabupaten Jepara tahun 2008.

### 3.6 Cara penelitian

#### 3.6.1 Perijinan

#### 3.6.2 Mengambil variabel dari data sekunder dan catatan medik :

3.6.2.1 Nomer register

3.6.2.2 Jenis kelamin

3.6.2.3 Usia

3.6.2.4 Tinggi badan

3.6.2.5 Berat badan

3.6.2.6 IMT yang didapat berdasarkan perhitungan :

$$\frac{BB(kg)}{TB(m)^2}$$

UNISSULA  
جامعة سلطان أبو جوح الإسلامية

3.6.2.7 Tekanan darah

3.6.2.8 Kebiasaan minum alkohol

3.6.2.9 Kebiasaan merokok

3.6.2.10 Kontrasepsi

#### 3.6.3 Pengolahan data



### 3.7 Tempat

Tempat penelitian adalah Rumah Sakit Umum Daerah R.A. Kartini Kaupaten Jepara.

### 3.8 Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan tabel 2x2 untuk menghitung rasio prevalensi. Dari tabel 2x2 tersebut dapat terlihat prevalensi penyakit (efek) pada kelompok dengan atau tanpa faktor risiko, dapat dihitung rasio prevalensi yaitu perbandingan antara prevalensi efek pada kelompok subyek yang memiliki faktor risiko dengan prevalensi efek pada kelompok subyek tanpa faktor risiko (Sudigdo,2002)

$$RP = A/(A+B) : C/ (C+D)$$

Keterangan :

- A : Subyek yang mempunyai faktor risiko yang mengalami efek
- B : Subyek yang mempunyai faktor risiko yang tidak mengalami efek
- C : Subyek tanpa faktor risiko yang mengalami efek
- D : Subyek tanpa faktor risiko yang tidak mengalami efek

$A/(A+B)$ : Proporsi (prevalensi) subyek yang mempunyai faktor risiko yang mengalami efek

$C/(C+D)$ : Proporsi (prevalensi) subyek tanpa faktor risiko yang mengalami efek.

Interpretasi hasil :

RP < 1 : Faktor risiko merupakan faktor yang menguntungkan karena bersifat menghambat penyakit

RP = 1 : Faktor risiko tidak ada pengaruhnya atau bersifat netral

RP > 1 : Benar-benar sebagai faktor risiko untuk timbulnya penyakit tertentu.

Kemudian untuk menentukan rasio prevalensi tersebut bermakna atau tidak digunakan interval kepercayaan (Confidence interval), dengan rumus :

$$IK\ 95\% = RP \left( 1 \pm \frac{1,96}{\sqrt{x^2}} \right)$$

Dimana  $X^2$  statistik dengan rumus :

$$x^2 = \frac{\left[ A - \frac{M_1 \cdot N_1}{T} \right]^2}{\frac{M_1 \cdot N_1 - N_0}{T^2}}$$

Dimana :

$M_1$  : Jumlah faktor positif (A+B)

$N_0$  : Jumlah efek negatif (B+D)

$N_1$  : Jumlah efek positif (A+C)

T : Total populasi

Interpretasi hasil :

- Rentang IK tidak mencakup angka 1 dan RP > 1 berarti variabel tersebut secara bermakna merupakan faktor risiko timbulnya penyakit.

- Rentang IK tidak mencakup angka 1 dan  $RP < 1$  berarti faktor yang diteliti justru akan mengurangi terjadinya penyakit.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 KEADAAN UMUM

Data yang diambil dari rekam medik di Rumah Sakit Umum Daerah R.A Kartini Kabupaten Jepara periode 1 Januari – 31 Desember 2008 yaitu 167 orang. Dari jumlah tersebut terdapat pasien yang menderita obesitas 73 orang dan menderita hipertensi 146 orang. Dari seluruh pasien yang obesitas dan hipertensi terdapat 69 yang menderita obesitas dengan hipertensi.

#### 4.2 HASIL PENELITIAN

Tabel 5. Distribusi pasien Hipertensi

Golongan umur (tahun )	Frekuensi	%
40-49	29	19,9
50-59	84	57,5
60-69	27	18,5
70-79	6	4,1
Jumlah	146	100

Dari tabel di atas, didapatkan bahwa distribusi pasien hipertensi menurut usia paling banyak pada usia 50-59 tahun sebanyak 84 orang (57,5%), kemudian pada usia 40-49 tahun sebanyak 29 orang (19,9%), kemudian diikuti usia 60-69 tahun sebanyak 27 orang (18,5%). Dan usia 70-79 tahun sebanyak 6 orang (4,1%). Distribusi tersebut merupakan distribusi pasien hipertensi dengan riwayat obesitas maupun tidak obesitas.

Tabel 6. Distribusi pasien hipertensi menurut jenis kelamin

Jenis kelamin	Frekuensi	%
Laki-laki	61	41,8
Perempuan	85	58,2
Jumlah	146	100

Dari data tersebut didapatkan distribusi pasien hipertensi menurut jenis kelamin paling banyak terjadi pada perempuan sebanyak 85 orang (58,2%) sedangkan laki-laki 61 orang (41,8%).

Tabel 7. Distribusi pasien obesitas menurut usia

Golongan umur (tahun )	Frekuensi	%
40-49	17	23,3
50-59	41	56,2
60-69	12	16,4
70-79	3	4,1
Jumlah	73	100

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan bahwa distribusi pasien obesitas menurut usia paling banyak pada usia 50-59 tahun sebanyak 41 orang (56,2%). Kemudian pada usia 40-49 tahun sebanyak 17 orang (23,3 %). Kemudian diikuti usia 60-69 tahun sebanyak 12 orang (16,4%) dan usia 70-79 tahun sebanyak 3 pasien (4,1%).

Tabel 8. Distribusi pasien obesitas menurut jenis kelamin.

Jenis kelamin	Frekuensi	%
Laki-laki	28	38,4
Perempuan	45	61,6
Jumlah	73	100

Dari data tersebut didapatkan distribusi pasien penderita obesitas menurut jenis kelamin paling banyak terjadi pada perempuan yaitu 45 orang (61,6%) sedangkan laki-laki 28 orang (38,4%).

Tabel 9. Gambaran obesitas sebagai faktor risiko terjadinya hipertensi

Faktor risiko	Efek		Jumlah
	Hipertensi (+)	Hipertensi (-)	
Obesitas (+)	68 (40,7%)	5 (3,0%)	73 (43,7)
Obesitas (-)	78 (46,7%)	16 (9,6%)	94 (56,3%)
Jumlah	146 (87,4%)	21 (12,6)	167(100%)

Dari sampel yang diambil, didapatkan 68 orang (40,7%) mengalami hipertensi disertai obesitas, 78 orang (46,7%) mengalami hipertensi tanpa disertai obesitas, 5 orang (3,0%) mengalami obesitas tanpa hipertensi dan 16 orang (9,6%) tidak mengalami obesitas maupun hipertensi.

Untuk mengetahui apakah obesitas merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah R.A Kartini Kabupaten Jepara dilakukan analisis statistik dengan menggunakan tabulasi silang dengan menggunakan tabel 2 X 2 dan besarnya rasio prevalensi sebagai faktor risiko dengan tingkat kepercayaan 95%. Analisis digunakan untuk melihat adanya faktor risiko antara Obesitas terhadap Hipertensi, seperti yang tersaji pada tabel berikut:

Tabel 10. Tabulasi silang antara obesitas terhadap hipertensi

Obesitas	Hipertensi		Jumlah
	Ya	Tidak	
Ya	68	5	73
Tidak	78	16	94
Jumlah	146	21	167



Dari tabel diatas didapatkan 68 orang pasien obesitas dengan hipertensi. Pasien yang menderita obesitas tapi tidak hipertensi 5 orang, dan didapatkan 78 orang yang tidak menderita obesitas tapi hipertensi dan 16 orang tidak obesitas dan tidak hipertensi.

Rasio Prevalensi (RP)

Diketahui : A = 68, B = 5, C = 78, D = 16

$$\text{Jadi RP} = \frac{AD}{BC}$$

$$\text{RP} = \frac{68.16}{5.78}$$

$$\text{RP} = 2,79 \text{ (RP} > 1)$$

Berdasarkan hasil yang diperoleh, didapatkan rasio prevalensi sebesar 2,79 (RP > 1) yang berarti hasil penelitian tersebut bermakna, yaitu pasien dengan obesitas memiliki risiko untuk terjadinya hipertensi 2,79 kali lebih besar dari pada pasien yang tidak menderita obesitas. Selanjutnya untuk mengetahui kemaknaan rasio prevalensi tersebut, maka dihitung interval kepercayaan (IK) 95% dengan rumus :

$$\text{IK 95\%} = \text{RP} \left( 1 \pm \frac{1,96}{\sqrt{x^2}} \right)$$

$$\text{Diketahui : } M_1 = A + B = 73$$

$$N_1 = A + C = 146$$

$$N_0 = B + D = 21$$

$$T = 167$$

$$\chi^2 = \frac{\left[ A - \frac{M_1 \cdot N_1}{T} \right]^2}{\frac{M_1 \cdot N_1 - N_0}{T^2}}$$

$$= \frac{\left[ 68 - \frac{(73.146)}{167} \right]^2}{\frac{73.146.21}{(167)^2}}$$

$$= \frac{(68 - 63,8)^2}{8,025}$$

$$= \frac{17,64}{8,025}$$

$$= 2,198$$

$$\text{IK 95 \%} = \text{Rp}^{(1 \pm 1,96 / \sqrt{\chi^2})}$$

$$= 2,79^{(1 \pm 1,96 / \sqrt{2,198})}$$

$$= 2,79^{(1 \pm 1,96 / 1,48)}$$

$$= 2,79^{(1 \pm 1,32)}$$

$$= 2,79^{(1-1,32)} ; 2,79^{(1+1,32)}$$

$$= 1,388 ; 10,80$$

Jadi IK 95 % = 1,388 ; 10,80

Dari hasil perhitungan didapatkan interval kepercayaan 95% sebesar 1,388-10,80 dan tidak mencakup angka 1, maka dapat disimpulkan bahwa hubungan statistik obesitas dan hipertensi dikatakan bermakna. (Dahlan, 2004).

#### 4.3 PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Dari hasil data diatas didapatkan adanya kecenderungan terjadinya hipertensi pada usia 50 - 59 tahun sebanyak 84 orang. Sedangkan menurut jenis kelamin, perempuan lebih banyak yang menderita hipertensi dari pada laki-laki, Karena ketika perempuan memasuki usia 50 tahun mulai mengalami masa menopause, pada saat menopause efek perlindungan yang diberikan oleh hormon estrogen dan progesteron mulai hilang, sehingga pembuluh darah lebih kaku dan mudah terjadi penyumbatan (Anonim,2009).

Sedangkan berdasarkan perhitungan sesuai rumusan rasio prevalensi didapatkan RP sebesar 2,79 ( $RP > 1$ ), berarti obesitas memiliki risiko untuk terjadinya hipertensi 2,79 kali lebih dari pada pasien yang tidak menderita obesitas. Dengan kata lain, obesitas merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan (Basha,2008). yang menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi usia diatas 50 tahun meningkat mencapai 20 – 30%.

Banyak penelitian terdahulu menunjukkan adanya hubungan antara obesitas dengan meningkatnya insidensi penyakit hipertensi. Penelitian pada orang kulit putih di Amerika Serikat menunjukkan bahwa tekanan darah rata-rata menjadi lebih tinggi pada orang dengan kelebihan berat badan. Menurut hasil Penelitian dari (NHLBI) *National Heart, Lung, and Blood Institute* menunjukkan adanya hubungan yang sangat erat antara penyakit kardiovaskuler dengan obesitas. Sedangkan menurut *Framingham study* selama 18 tahun pengamatan menunjukkan bahwa obesitas merupakan salah

satu faktor yang penting dalam kejadian penyakit kardiovaskuler, terutama kejadian hipertensi, yang menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi adalah 10 kali lebih besar pada kelompok orang yang *overweight* sampai 20 %. (Pinzon,1999).

Sesuai dengan pernyataan Djoehari (2006) bahwa pada umumnya tekanan darah akan meningkat dengan bertambahnya umur, terutama setelah 40 tahun, karena dinding pembuluh darah sudah lebih banyak terjadi arteriosclerosis, sehingga lebih kaku dan tebal. Pada kondisi obesitas, dibutuhkan jumlah oksigen yang lebih banyak untuk memenuhi kebutuhan metabolik, oleh karena itu akan terjadi peningkatan volume dan tekanan darah yang bertujuan untuk memenuhi peningkatan kebutuhan metabolik tersebut. Selain itu pada kondisi obesitas terjadi peningkatan jumlah asam lemak bebas yang akan mempersempit pembuluh darah sehingga tekanan darah akan meningkat. Dari beberapa pendapat ahli diatas disimpulkan bahwa orang dengan obesitas berpotensi untuk menderita hipertensi.

#### 4.4 Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini ada beberapa keterbatasan yang tidak didapatkan data sekunder dari rekam medik antara lain :

- Lamanya obesitas.
- Pola makan pasien.
- Mengonsumsi alkohol atau tidak.
- Perokok atau tidak.

- Diet tinggi garam apa tidak.

Keterbatasan ini disebabkan oleh karena tidak tercantumnya secara lengkap hal-hal tersebut dalam rekam medik, selain itu juga ada keterbatasan waktu dalam pengambilan data tersebut



## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 SIMPULAN**

Berdasarkan data yang diperoleh dari rekam medik Rumah Sakit Umum Daerah R.A. Kartini Kabupaten Jepara periode 1 Januari – 31 Desember 2008 dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 5.1.1. Jumlah penderita obesitas yang hipertensi 68 orang (40,7%) sedangkan jumlah penderita obesitas yang tidak hipertensi 5 orang (3,0%).
- 5.1.2. Jumlah penderita yang tidak obesitas tetapi hipertensi 78 orang (46,7%) sedangkan penderita yang tidak obesitas dan hipertensi 16 orang (9,6%).
- 5.1.3. Dengan perhitungan rasio prevalensi diperoleh hasil 2,79 (RP >1). Dengan IK 95% sebesar 1,388 – 10,80, artinya penderita obesitas mempunyai risiko 2,79 kali lebih besar untuk menderita hipertensi dibandingkan yang tidak obesitas.

#### **5.2 SARAN**

Berdasarkan simpulan yang telah diuraikan diatas maka dapat disampaikan saran :

- Bagi penderita disarankan melakukan pengelolaan seperti, pengelolaan makanan, latihan jasmani, membatasi konsumsi makanan berkadar lemak tinggi.



- Bagi penderita obesitas agar tidak berlanjut menjadi hipertensi maka obesitas harus dikendalikan dan diatasi secepat mungkin..
- Bagi penelitian selanjutnya diharapkan dapat lebih menggali informasi tentang keadaan dan kebiasaan pasien yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2000, Peran Adiponektin Dalam Hipertensi (Tekanan Darah Tinggi), [http://www.prodia.co.id/into\\_terkini/2007\\_edu\\_adiponektinP\\_hipertensi.html](http://www.prodia.co.id/into_terkini/2007_edu_adiponektinP_hipertensi.html).
- Anonim, 2007, Hipertensi dan faktor risikonya dalam kajian epidemiologi, <http://Ridwanamiruddin.wordpress.com/2007/12/08>.
- Anonim, 2009, kenapa wanita lebih kebal hipertensi , <http://www.webgopek.com/2009>.
- Basha, A, 2008, Penelitian Hipertensi yang berisiko Hipertensi, Depkes RI Jakarta 2008.
- Dahlan, M, Sopiudin 2006, *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*. PT Arkans, Jakarta.
- Djoehari, 2006, *Buku ajar Ilmu Penyakit Dalam 1*, Hipertensi, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung, Semarang.
- Hidayat, J dan Ichwani, M.K., 2006, *Peran Leptin Dalam Obesitas*, Majalah Kedokteran Damianus.
- Ma'ruf, A. 2002, Leptin : *Hormon Anti Obesitas*, Majalah Ilmu Faal Indonesia
- Mansjoer, A. , dkk., 2001, *Kapita Selekta Jilid 1*, Nefrologi dan Hipertensi, Edisi III, Media Aesculapus, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Misnadiarly, 2007, *Obesitas sebagai faktor risiko beberapa penyakit*, Pustaka Obor Populer, Jakarta.
- Nainggolan,G, 2006, Hiperaldosteronisme Primer, *dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I*, edisi IV. Jakarta.
- Pinzon, R. , 1999, Indek Massa Tubuh Sebagai Faktor Risiko Hipertensi, FK. UGM, Yogyakarta.
- Purwati, S, Rahayuningsih, S. , Salimar, 2005. *Perencanaan Menu untuk penderita kegemukan*. PT. Penebar Swadaya.
- Septiyadi, E. , 2004, *Menangani Masalah Obesitas*, Terapi Obesitas dengan Diet. Restu Agung. Jakarta.

- Setiawati, A. , Bustami, 1995, Anti hipertensi, *dalam Farmakologi dan Terapi*, Edisi IV, Gata Baru, Jakarta.
- Sidabutar, Wiguno, 2000, Hipertensi Esensial, *dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II*, Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Sudigda, 2002, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*, CV Sagung Seto , Jakarta.
- Sugondo, 2006, *Obesitas, dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III*, balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Sukatn, U. , Soegondo, S. , Oemardi, M. , 2004, *Obesitas, dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I Edisi ketiga*. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Sustrani, L. Alam, S. Hadibroto, I. 2005, *Hipertensi*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. .
- Tapan, E. , 2005, *Obesitas Diikuti Pelbagai Macam Penyakit*, Penyakit Degeneratif. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Yogiantoro, M. , 2006, *Hipertensi Esensial, dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III*, Edisi IV, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.

