

SKRIPSI

**THE RELATIONSHIP BETWEEN OBESITY AND HYPERTENSION IN
ADOLESCENTS AGED 13-15 YEARS
IN SMP NEGERI 13 MAKASSAR**

**HUBUNGAN OBESITAS DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA
REMAJA USIA 13-15 TAHUN DI SMP NEGERI 13 MAKASSAR**



**Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh:

ANITA REZKY

10542 0456 13

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

2016

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

HUBUNGAN OBESITAS DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA
REMAJA USIA 13-15 TAHUN DI SMP NEGERI 13 MAKASSAR

ANITA REZKY

10542 0456 13

Skripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing Skripsi
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 16 Februari 2017

Menyetujui pembimbing,

dr. A. Salsa Anggeraini, M. Kes

PANITIA SIDANG UJIAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR

Skripsi dengan judul **“HUBUNGAN OBESITAS DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA REMAJA USIA 13-15 TAHUN DI SMP NEGERI 13 MAKASSAR”**. telah diperiksa, disetujui, serta dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar pada :

Hari/Tanggal : Kamis, 16 Februari 2017

Waktu : 08:00 – 10:00 WITA

**Tempat : Ruang Rapat Fakultas Kedokteran
Unismuh Lantai 2**

Penguji Penguji AIK

(dr. Rahasiah Taufik, Sp.M (K))

(Dr.Alimuddin, M.Ag)

DATA MAHASISWA :

Nama Lengkap : Anita Rezky
Tanggal Lahir : 02 Desember 1994
Tahun Masuk : 2013
Peminatan : Kedokteran Klinik
Nama Pembimbing Akademik : dr. Irwan Ashari, M.Med.Ed
Nama Pembimbing Skripsi : dr. A. Salsa Anggeraini, M. Kes

JUDUL PENELITIAN :

**HUBUNGAN OBESITAS DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA
REMAJA USIA 13 - 15 TAHUN DI SMP NEGERI 13 MAKASSAR**

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mengikuti ujian usulan (proposal) penelitian skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 16 Februari 2017

Mengesahkan,

Juliani Ibrahim, M. Sc. Ph. D

Koordinator Skripsi UNISMUH

Yang bertandatangan dibawah ini, saya :

Nama Lengkap : Anita Rezky
Tanggal Lahir : 02 Desember 1994
Tahun Masuk : 2013
Peminatan : Kedokteran Klinik
Nama Pembimbing Akademik : dr. Irwan Ashari, M.Med.Ed
Nama Pembimbing Skripsi : dr. A. Salsa Anggaraeni, M. Kes

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam **penulisan skripsi** saya yang berjudul :

“HUBUNGAN OBESITAS DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA REMAJA USIA 13-15 TAHUN DI SMP NEGERI 13 MAKASSAR”

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Makassar, 16 Februari 2017

Anita Rezky

NIM 10542 0456 13

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirahim

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi. Skripsi ini berjudul **“Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi pada Remaja Usia 13-15 Tahun di SMP Negeri 13 Makassar”** sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada orang tua tercinta, Ayahanda Anwar Rauf, S.E dan Ibunda Hj. Hartaty, SKM, S.Kep, Ns, M.Kes yang telah setia membesarkan dengan penuh kasih, membimbing, berkorban materi maupun moril, dan selalu memberi semangat dan motivasi bagi penulis untuk menyelesaikan pendidikan.

Penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada dr. Irwan Ashari, M.Med.Ed selaku penasehat akademik atas segala motivasi dan bimbingannya selama ini. Serta tidak lupa pula penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada dr. A. Salsa Anggeraini, M. Kes selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, pengarahan, serta petunjuk yang sangat berguna sehingga tersusunlah skripsi ini. Terima kasih pula yang sedalam-dalamnya kepada dr.

Rahasiah Taufik, Sp.M (K) dan Dr. Alimuddin, M.Ag selaku tim penguji yang telah memberikan kritikan, saran, dan arahan dalam penulisan skripsi ini.

Melalui kesempatan ini, perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor (Dr. H. Abd Rahman Rahim SE, MM) dan segenap birokrasi institusi Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah menyediakan fasilitas dan kemudahan berupa instrument-instrument dimana penulis menimba ilmu.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar, dr. Mahmud Ghaznawie, Sp.PA (K) beserta staf pegawai yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Segenap Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar atas ilmu yang telah diberikan kepada penulis, semoga bermanfaat dunia dan akhirat.
4. Ibu Juliani Ibrahim, P.hD selaku Koordinator Skripsi atas arahnya dalam pengolahan data dalam skripsi ini.
5. Kepala Sekolah SMP Negeri 13 Makassar yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di sekolah.
6. Para responden, murid SMP Negeri 13 Makassar yang telah bersedia untuk dijadikan objek penelitian.
7. Saudaraku Fitri Wulandari dan Muh. Zacky yang selalu menghibur kalau penulis lagi stress.

8. Teman-temanku fida, nurul, diyan, mufi, fitri, mita, lia, gina, wulan, gira yang selalu menyemangati dan mendukung dari awal hingga selesai penelitian ini.
9. Teman-teman satu kelompok ujian skripsi diyan, mufi, dewi, kiki, igha, ririn, ken, mul yang telah kompak dan saling menyemangati.
10. Teman-teman seperjuangan RIBOFLAVIN FK Unismuh, terima kasih atas segala dukungan dan doa kalian.
11. Terima kasih juga kepada someone yang telah menemani, mengarahkan dan membantu saya mengerjakan penelitian ini.
12. Kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materil hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik, semoga Allah SWT. senantiasa memberikan imbalan pahala yang berlipat ganda.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca. Semoga Allah SWT senantiasa memberi rahmat kepada ummat-Nya yang senantiasa bermohon kepada-Nya, Amin.

Makassar, Februari 2017

Penulis

ANITA REZKY

Salsa Anggeraini

“HUBUNGAN OBESITAS DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA REMAJA USIA 13-15 TAHUN DI SMP NEGERI 13 MAKASSAR”

(xvii + 53 halaman + Lampiran)

ABSTRAK

Latar Belakang : Anak obesitas merupakan salah satu tantangan kesehatan masyarakat paling serius dari abad ke 21. Data WHO, terdapat 1,6 miliar orang dewasa yang memiliki berat badan *overweight* dan 400 juta diantaranya mengalami obesitas atau kegemukan. Data dari *America Heart Assocition* (AHA) pada tahun 2011, terdapat 12 juta (16,3%) anak di Amerika yang berumur 2 – 19 tahun sebagai penderita obese. Di Indonesia sendiri, berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2012 mencatat secara nasional masalah gemuk pada anak umur 5–12 tahun masih tinggi yaitu 18,8%, terdiri dari gemuk (*overweight*) 10,8% dan sangat gemuk (obesitas) 8,8%. Peningkatan kegemukan dan obesitas pada anak di seluruh dunia ikut mendongkrak prevalensi hipertensi pada anak.

Tujuan : Untuk mengetahui apakah ada hubungan antara obesitas dengan peningkatan tekanan darah pada anak remaja usia 13-15 tahun di Sekolah Menengah Pertama di Kota Makassar.

Metode : Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 42 orang anak. Penentuan obesitas dengan nilai Z-score berdasarkan Indeks Massa Tubuh. Data hasil pemeriksaan tekanan darah.

Hasil : Hasil analisis bivariat diperoleh hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah berdasarkan table hasil uji statistika dengan chi-square diperoleh nilai

$P = 0,020$ ($< 0,050$) yang artinya hipotesa nol (H_0) ditolak dan H_a diterima dimana terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dengan peningkatan tekanan darah pada anak remaja.

Kesimpulan : Dari 42 orang anak didapatkan 26 anak dengan indeks massa tubuh normal dengan 22 anak (52,4%) memiliki tekanan darah normal dan 4 anak (9,5%) memiliki tekanan darah meningkat. Sedangkan 16 anak yang obesitas ada 8 anak (19,0%) memiliki tekanan darah normal dan 8 anak (19,0%) memiliki tekanan darah meningkat.

Kata Kunci : Indeks Massa Tubuh, Obesitas, Tekanan Darah, Hipertensi.

ANITA REZKY

Salsa Anggeraini

“THE RELATIONSHIP BETWEEN OBESITY AND HYPERTENSION IN ADOLESCENTS AGED 13-15 YEARS IN SMP NEGERI 13 MAKASSAR”

(xvii + 53 pages + appendices)

ABSTRACT

BACKGROUND: Child obesity is one of the most serious public health challenges of the 21st century. According to the WHO, 1.6 billion adults are overweight and 400 million of them are obese. Data from *America Heart Association* (AHA) in 2011, there are 12 million children in United States aged 2-19 years are obese. In Indonesia, based on data data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) in 2012, recorded nationwide problem of obesity in children aged 5-12 years it was still as high as 18,8%, consists of overweight (10,8%) and obesity (8,8%). Increasing overweight and obesity in children all over the world come to boost the prevalence of hypertension in children.

OBJECTIVE: To determine whether there is a relationship between obesity and increased blood pressure in adolescents aged 13-15 years in SMP Negeri 12 Makassar

METHODS: This research design which was used in this research is a analytic observational study design with cross sectional approach. The number of samples in this study were 42 children. Determination of obesity with the Z-score is based on the body mass index. Data from blood pressure checks.

RESULTS: Bivariate analysis results obtained relationship of body mass index with blood pressure based on the results table with chi-square statistic test obtained by value $P = 0,020$ ($< 0,050$) which means that the null hypothesis (H_0) is rejected and H_a accepted, there is a significant relationship between obesity and increased blood pressure in adolescents.

CONCLUSIONS: From 42 children, found 26 children with normal body mass index by 22 children (52,4%) had normal blood pressure and 4 children (9,5%) had increased blood pressure. While 16 children were obese, there were 8 children had normal blood pressure and 8 children had increased blood pressure.

KEYWORDS: Body Mass Index, Obesity, Blood Pressure, Hypertension

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PANITIA SIDANG UJIAN	ii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Obesitas pada Anak	8
B. Klasifikasi Obesitas	8
C. Penyebab Obesitas	10
D. Patogenesis Obesitas	11
E. Tekanan Darah	12

F. Hipertensi pada Anak	13
G. Klasifikasi Hipertensi.....	14
H. Patogenesis Obesitas dan Peningkatan Tekanan Darah	15
I. Manifestasi Klinis	15
J. Tatalaksana Hipertensi pada Obesitas.....	16
K. Pencegahan.....	19
L. Kerangka Teori.....	20
BAB III KERANGKA KONSEP.....	21
A. Kerangka Konsep	21
B. Variabel Penelitian	21
C. Definisi Operasional.....	22
BAB IV METODE PENELITIAN	26
A. Desain Penelitian.....	26
B. Tempat dan Waktu Penelitian	27
C. Populasi Penelitian dan Sampel	28
D. Besar Sampel dan Rumus Besar Sampel	28
E. Teknik Sampling	30
F. Alur Penelitian	31
G. Manajemen Data	32
H. Analisis Data	32
I. Uji Hipotesis Statistik	33
J. Penyajian Data	34

K. Aspek Etika Penelitian	34
BAB V HASIL PENELITIAN	35
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	35
B. Gambaran Umum Populasi dan Sampel	35
C. Deskripsi Karakteristik Responden.....	35
D. Analisis Variabel.....	36
BAB VI PEMBAHASAN.....	39
A. Faktor – faktor yang berhubungan antara Obesitas dengan Hipertensi ..	39
BAB VII TINJAUAN KEISLAMAMAN	43
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51

DAFTAR TABEL

NO	JUDUL	HALAMAN
1.	Nilai Normal Tekanan darah Pada Bayi dan Anak	13
2.	Karakteristik Responden	36
3.	Indeks Massa Tubuh	37
4.	Tekanan Darah Anak	37
5.	Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Tekanan Darah	38

DAFTAR GAMBAR

NO	JUDUL	HALAMAN
1.	Kerangka Teori	20
2.	Kerangka Konsep	21
3.	Alur Penelitian	31

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Standar Indeks Massa Tubuh terhadap Umur
- Lampiran 2 Penentuan Tinggi Badan berdasarkan Umur CDC
- Lampiran 3 Informed Consent
- Lampiran 4 Hasil Pemeriksaan
- Lampiran 5 Output SPSS 21 (*Statistical Package for Service Solutions*)
- Lampiran 6 Output master table

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kegemukan dan obesitas terjadi akibat asupan energi lebih tinggi daripada energi yang dikeluarkan. Asupan energi tinggi disebabkan oleh konsumsi makanan sumber energi dan lemak tinggi, sedangkan pengeluaran energi yang rendah disebabkan karena kurangnya aktivitas fisik dan *sedentary life style* (Depkes RI, 2012).¹

Kegemukan (*overweight*) dan obesitas didefinisikan sebagai akumulasi lemak abnormal atau berlebihan yang dapat mengganggu kesehatan. Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah indeks sederhana dari berat badan untuk tinggi badan yang umum digunakan untuk mengklasifikasi kelebihan berat badan dan obesitas pada orang dewasa.²

Berdasarkan data WHO, terdapat 1,6 miliar orang dewasa yang memiliki berat badan *overweight* dan 400 juta diantaranya mengalami obesitas atau kegemukan (WHO, 2011). Menurut data dari *America Heart Association* (AHA) pada tahun 2011, terdapat 12 juta (16,3%) anak di Amerika yang berumur 2 – 19 tahun sebagai penderita obese (AHA, 2011). Sekitar satu pertiga (32,9%) atau 72 juta orang dewasa warga Negara Amerika Serikat adalah obese.³

Anak obesitas merupakan salah satu tantangan kesehatan masyarakat paling serius dari abad ke 21. Hal tersebut merupakan masalah global dan terus mempengaruhi banyak Negara berpenghasilan rendah dan menengah, khususnya di perkotaan. Prevalensi meningkat pada tingkat yang mengkhawatirkan. Secara global, pada tahun 2010 jumlah anak yang kelebihan berat badan di bawah usia 5 tahun, diperkirakan lebih dari 42 juta. Dan juga 35 juta diantaranya hidup di Negara – Negara berkembang.⁴

Di Indonesia sendiri, berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2012 mencatat secara nasional masalah gemuk pada anak umur 5–12 tahun masih tinggi yaitu 18,8%, terdiri dari gemuk (overweight) 10,8% dan sangat gemuk (obesitas) 8,8%. Dan pada tahun 2013 prevalensi gemuk terendah di Nusa Tenggara Timur (8,7%) dan tertinggi di Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta (30,1%). Sebanyak 15 provinsi dengan prevalensi sangat gemuk (obesitas) diatas nasional, yaitu Kalimantan Tengah, Jawa Timur, Banten, Kalimantan Timur, Bali, Kalimantan Barat, Sumatera Utara, Kepulauan Riau, Jambi, Papua, Bengkulu, Bangka Belitung, Lampung dan Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta. Dan di Sulawesi Selatan mencapai 10% untuk prevalensi gemuk (overweight) dan sangat gemuk (obesitas).⁵

Masalah kegemukan dan obesitas di Indonesia terjadi pada semua kelompok umur dan pada semua strata sosial ekonomi. Pada anak sekolah, kejadian kegemukan dan obesitas merupakan masalah yang serius karena akan berlanjut hingga usia dewasa. Kegemukan dan obesitas pada anak akan

beresiko berlanjut ke masa dewasa, dan merupakan faktor resiko terjadinya berbagai penyakit metabolik dan degenerative seperti penyakit kardiovaskuler, diabetes melitus, kanker, osteoarthritis, dll. Pada anak, kegemukan dan obesitas juga dapat mengakibatkan berbagai masalah kesehatan yang sangat merugikan kualitas hidup anak seperti gangguan pertumbuhan tungkai kaki, gangguan tidur, sleep apnea (henti napas sesaat) dan gangguan pernapasan lain (Depkes RI, 2012).¹

Menurut WHO, hipertensi menurut suatu kondisi ketika tekanan darah seseorang sama atau melebihi 160 mmHg pada sistolik dan 95 mmHg pada diastolik. Tekanan darah adalah tekanan dari aliran darah di dalam pembuluh nadi (arteri). Ketika jantung kita berdetak, umumnya 60 – 70 kali dalam satu menit pada kondisi istirahat (saat duduk atau berbaring), darah dipompa menuju dan melalui pembuluh nadi. Pada pemeriksaan tekanan darah akan diperoleh dua angka, yaitu sistolik dan diastolik (Edi Junaedi, 2013).⁶

Angka kejadian hipertensi pada anak dan remaja diperkirakan antara 1–3%. Buch dkk dalam penelitian mereka pada anak-anak umur 6-18 tahun, pada total 1.249 anak, 727 anak laki-laki dan 511 perempuan, ditemukan sebanyak 49 anak laki-laki dengan hipertensi, sedangkan pada anak perempuan sebanyak 32 dengan hipertensi.⁷

Menurut Djoko Santoso (2010) tekanan darah adalah tekanan dimana darah beredar dalam pembuluh darah. Tekanan ini terus menerus berada dalam pembuluh darah dan memungkinkan darah mengalir konstan. Tekanan

darah dalam tubuh pada dasarnya merupakan ukuran tekanan atau gaya didalam arteri yang harus seimbang dengan denyut jantung, melalui denyut jantung darah akan dipompa melalui pembuluh darah kemudian dibawa keseluruh tubuh bagian tubuh. Tekanan darah dipengaruhi volume darah dan elastisitas pembuluh darah.

Menurut Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013 Kementerian Kesehatan RI, prevalensi hipertensi di Indonesia pada usia diatas 18 tahun mencapai 29,8%. Prevalensi ini semakin bertambah seiring dengan bertambahnya usia. Prevalensi hipertensi pada golongan umur 55 – 64 tahun mencapai 53,7%, umur 65 – 74 tahun mencapai 63,5% dan umur >75 tahun mencapai 67,3%.

Tekanan darah wajib diukur pada anak berusia ≥ 3 tahun pada waktu kunjungan pertama ke pelayanan kesehatan atau minimal satu kali setahun, sedangkan pada anak berusia < 3 tahun tekanan darah wajib diukur pada keadaan tertentu, seperti riwayat prematuritas, berat badan lahir sangat rendah atau komplikasi neonatal lain yang memerlukan perawatan intensif, penyakit jantung bawaan, infeksi saluran kemih berulang, melformasi urologi atau penyakit ginjal, riwayat keluarga penyakit ginjal congenital, transplantasi organ padat, transplantasi sumsum tulang atau keganasan, penggunaan obat yang dapat meningkatkan tekanan darah, penyakit sistemik lain terkait

hipertensi (neurofibromatosis, sklerosis tuberosa, dan lain – lain), dan bukti peningkatan tekanan intracranial.⁸

Peningkatan kegemukan dan obesitas pada anak di seluruh dunia ikut mendongkrak prevalensi hipertensi pada anak, terutama hipertensi primer. Obesitas diketahui merupakan salah satu faktor yang meningkatkan resiko hipertensi primer pada anak. Oleh karena itu upaya menurunkan prevalensi kegemukan dan obesitas akan menurunkan prevalensi hipertensi pada anak secara tidak langsung. Hipertensi pada anak merupakan fenomena yang mencemaskan karena dapat menimbulkan kerusakan pada organ tubuh seperti ginjal, jantung, saraf mata, serta kelainan fungsi otak dan sebagainya. Upaya pencegahan hipertensi dan kegemukan pada anak mesti segera dilakukan. Prevalensi obesitas (persentil >95) pada anak rentang usia 5-15 tahun sebesar 8,3%.⁷

Hubungan antara obesitas dan hipertensi pada anak telah dilaporkan pada berbagai penelitian berdasarkan etnis dan ras dimana tekanan darah lebih tinggi pada anak obesitas dibandingkan anak dengan berat badan normal. Obesitas memegang peranan penting pada hipertensi esensial. Anak dengan obesitas memiliki kecenderungan tiga kali lipat untuk menderita hipertensi dibanding dengan anak yang tidak obesitas.⁷

Dari paparan diatas, penulis tertarik untuk meneliti tentang hubungan obesitas terhadap tekanan darah pada anak di Kota Makassar.

B. Rumusan Masalah

Prevalensi Obesitas pada anak yang berkaitan dengan penyakit degenerative saat dewasa semakin meningkat. Berbagai studi yang berbasiskan populasi telah dilakukan untuk mengidentifikasi komplikasi dari obesitas pada anak, salah satunya peningkatan tekanan darah. Penelitian ini sebagai konfirmasi dari hasil penelitian sebelumnya. Dengan demikian, masalah penelitian ini adalah :

Apakah terdapat hubungan antara obesitas dengan peningkatan tekanan darah pada anak remaja usia 13-15 tahun di Sekolah Menengah Pertama Negeri 13 di Kota Makassar ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui apakah ada hubungan antara obesitas dengan peningkatan tekanan darah pada anak remaja usia Sekolah Menengah Pertama di Kota Makassar.

2. Tujuan Khusus

a. Untuk mengetahui distribusi prevalensi kejadian obesitas pada anak remaja di SMPN 13 Makassar.

b. Untuk mengetahui distribusi prevalensi kejadian peningkatan tekanan darah pada remaja di SMPN 13 Makassar.

c. Untuk mengetahui pandangan Islam tentang obesitas dan cara mencegah obesitas berdasarkan anjuran Al-Qur`an dan Al-Hadist.

D. Manfaat Penelitian

- a. Untuk menambah pengetahuan, khususnya mengenai tingkat obesitas dalam kaitannya dengan peningkatan tekanan darah pada anak remaja.
- b. Sebagai skrining awal kejadian peningkatan tekanan darah pada anak remaja dengan berat badan lebih dan obesitas di SMP Negeri 13 Makassar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Obesitas Pada Anak

Obesitas merupakan keadaan patologis, yaitu dengan terdapatnya penimbunan lemak yang berlebihan dari yang diperlukan untuk fungsi tubuh yang normal. Namun, kebanyakan masyarakat masih berpikir bahwa anak gemuk menandakan bahwa anak sehat. Obesitas atau kegemukan dari segi kesehatan merupakan salah satu penyakit kelainan gizi, sebagai akibat konsumsi makanan yang jauh melebihi dari kebutuhannya.⁹

Namun, tidak semua orang yang mempunyai berat badan lebih disebut sebagai obesitas. Karena, pada atlet yang karena latihan yang teratur menyebabkan massa otot yang tumbuh dengan baik, yang akan memiliki berat badan lebih dari anak sebayanya, tidak dapat juga disebut sebagai obesitas. Demikian pula dengan anak yang kerangka tulangnya besar sehingga berat badan dan tingginya di atas rata – rata anak sebayanya, juga bukan disebut sebagai obesitas.¹⁰

B. Klasifikasi Obesitas

1. Penilaian Status Obesitas Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah jumlah yang didapatkan dari hasil perhitungan berat dan tinggi badan anak. Indeks Massa Tubuh (IMT)

adalah indicator yang dapat digunakan untuk mengetahui kegemukan bagi sebagian besar anak dan remaja di atas usia 2 tahun.¹¹

Indeks Massa Tubuh (IMT) tidak mengukur lemak tubuh secara langsung namun penelitian telah menunjukkan bahwa Indeks Massa Tubuh (IMT) berkorelasi dengan pengukuran langsung lemak tubuh. Selain itu, Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah metode yang murah dan mudah untuk melakukan screening kategori berat badan yang dapat menyebabkan masalah kesehatan.¹²

2. Pendekatan lain yang digunakan dalam menentukan obesitas antara lain, adalah ; Antropometri (ketebalan lipatan kulit), Densitometri (berat badan di dalam air), CT Scan, MRI, *Electrical Impedance*.¹³

Pengukuran yang paling sering digunakan dan paling sederhana adalah BB (berat badan) dan TB (tinggi badan). Kedua pengukuran ini merupakan langkah awal dalam pemeriksaan klinis karena kedua pengukuran tersebut dibutuhkan untuk menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT). Indeks Massa Tubuh (kg/m^2) didapatkan dengan cara membagi berat badan dalam kg dengan tinggi badan dalam meter dikuadratkan. Indeks Massa Tubuh (IMT) ini relative tidak dipengaruhi oleh tinggi badan, tetapi mempunyai hubungan yang bermakna dengan lemak tubuh.¹³

Untuk anak – anak pada masa tumbuh kembang, penentuan obesitas ditentukan menggunakan grafik *The National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (CDC) 2000*.¹¹

Dengan memasukkan data ke grafik, dapat ditentukan posisi persentil. Untuk persentil 85 – 95th dikategorikan *overweight* dan untuk persentil $\geq 95^{\text{th}}$ dikategorikan dalam obesitas. Selain itu untuk menentukan status gizi, Keputusan Menteri Kesehatan RI tahun 2010 telah mengeluarkan standar antropometri penilaian status gizi anak yang mengacu pada Standar *World Health Organization* (WHO 2005).¹²

C. Penyebab Obesitas

Dalam kehidupan sehari – hari untuk melakukan aktivitas diperlukan energi untuk metabolisme basal, SDA (*Specific Dynamic Action*) yaitu peristiwa makan dan mencernakan makanan, pertumbuhan, aktifitas fisik, dan sebagian besar terhubung melalui feses. Obesitas dapat terjadi bila terdapat kelebihan energi yang menetap, atau akibat pemakaian energi yang berkurang secara menetap, atau kombinasi keduanya.¹⁰ Masukan energi yang melebihi dari kebutuhan tubuh. Pada bayi beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya bayi berat badan lahir yang lebih tinggi dari biasanya, yaitu faktor keturunan, ibu yang obesitas, penambahan berat badan ibu pada saat hamil yang berlebihan, ibu diabetes/prediabetes.

Gangguan emosional biasanya pada anak yang lebih besar, dimana baginya makanan merupakan pengganti untuk mencapai kepuasan dalam memperoleh kasih sayang.¹⁰ Gaya hidup masa kini kecenderungan anak – anak sekarang suka makanan “*fast food*” yang berkalori tinggi seperti

hamburger, pizza, ayam goreng dengan kentang goreng, es cream, aneka macam mie, dan lain lain.¹⁰

Berkurangnya pemakaian energi dapat terjadi pada anak yang kurang aktivitas fisiknya, seharian nonton TV, main gadget, dan lain lain. Terlebih lagi kebiasaan menonton TV sambil ngemil atau makan.¹⁰

Selain faktor diatas, obesitas juga dipengaruhi oleh faktor predisposisi lainnya, seperti; herediter yaitu kecenderungan menjadi gemuk pada keluarga tertentu. Kalau sala satu orang tuanya obesitas, maka resiko anaknya menjadi obesitas 40%, sedangkan kalau kedua orang tuanya obesitas, maka resiko anak menjadi obesitas 80%. Pandangan masyarakat yang salah, yaitu bayi yang sehat adalah bayi yang gemuk dan meningkatnya keadaan sosial-ekonomi seseorang.¹⁰

D. Patogenesis Obesitas

Menurut hukum termodinamik, obesitas terjadi karena ketidak - seimbangan antara asupan energi dengan keluaran energi (*energy expenditures*) sehingga terjadi kelebihan energi yang selanjutnya disimpan dalam bentuk jaringan lemak (Sjahrif dkk.,2011).

Kelebihan energi tersebut dapat disebabkan oleh asupan energi yng tinggi atau keluaran energi yang rendah. Asupan energi tinggi disebabkan oleh konsumsi makanan yang berlebihan, sedangkan keluaran energi rendah disebabkan oleh rendahnya metabolisme tubuh, aktivitas fisik, dan efek termogenesis makanan (Sjahrif dkk.,2011).

Efek termogenesis makanan ditentukan oleh komposisi makanan. Lemak memberikan efek termogenesis lebih rendah (3% dari total energi yang dihasilkan lemak) dibandingkan dengan karbohidrat (6 – 7% dari total energi yang dihasilkan karbohidrat) dan protein (25% dari total energi yang dihasilkan protein) (Sjahrif dkk.,2011).

Sebagian besar gangguan homeostatis energi ini disebabkan oleh faktor idiopatik (obesitas primer atau nutrisional) sedangkan faktor endogen (obesitas sekunder atau non – nutrisional), yang disebabkan oleh kelainan hormonal, sindrom atau defek genetik) hanya mencakup kurang dari 10% kasus (Sjahrif dkk.,2011).

E. Tekanan Darah

Tekanan darah normal pada anak adalah tekanan darah sistolik (TDS) dan tekanan darah diastolik (TDD) di bawah persentil 90 berdasarkan jenis kelamin, usia dan tinggi badan.¹⁴

Definisi hipertensi pada anak dan remaja didasarkan pada distribusi normal tekanan darah pada anak sehat. Berdasarkan data dari *National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)*, tingkatan tekanan darah anak laki-laki dan anak perempuan berdasarkan persentil usia dan tinggi badan yang sudah direvisi.¹⁴

Hipertensi sebagai faktor resiko untuk terjadinya kelainan kardiovaskuler, stroke, dan kerusakan organ lain telah lama diketahui. Pada anak, populasi umum hipertensi primer merupakan jenis terbanyak, namun di

rumah sakit, terutama rumah sakit rujukan pada umumnya hipertensi pada anak merupakan hipertensi sekunder. Hipertensi hanya dapat dideteksi apabila pemeriksaan tekanan darah dilakukan secara rutin. Nilai tekanan darah normal pada bayi dan anak terdapat pada table 1.¹⁵

UMUR	TEKANAN SISTOLIK (mmHg)	TEKANAN DIASTOLIK (mmHg)
Neonatus	50 – 75	30 – 45
1 – 12 bulan	60 – 90	40 – 70
1 – 3 tahun	75 – 100	50 – 75
4 – 8 tahun	80 – 115	50 – 75
9 – 15 tahun	85 – 125	50 – 80

Tabel 1. Nilai Normal Tekanan darah Pada Bayi dan Anak.¹⁵

F. Hipertensi pada Anak

Definisi hipertensi pada anak berdasarkan pada ketentuan tekanan darah yang diatur berdasarkan *National High Pressure Education Program Working Group on High Pressure in Children and Adolescents the 4th tahun 2005* yaitu:¹⁶

1. Hipertensi didefinisikan sebagai rata – rata tekanan darah sistolik dan atau diastolik lebih dari satu atau sama dengan precentil ke 95 untuk usia, jenis kelamin, dan tinggi badan pada 3 kali pengukuran atau lebih pada saat yang sama.¹⁶

2. Prehipertensi pada anak didefinisikan sebagai rata – rata tekanan darah sistolik atau diastolik lebih dari atau sama dengan persentil ke 90 tapi kurang dari persentil ke 95.¹⁶
3. Anak yang lebih besar dengan tekanan darah lebih dari satu atau sama dengan 120/80 mmHg dikhawatirkan sebagai pre hipertensi.¹⁶

Etiologi. Hipertensi pada anak dapat terjadi akibat kelainan ginjal, endokrin, vaskuler, dan neurologi dan gangguan alain, seperti hipertensi esensial, obat atau makanan dan imobilisasi dalam jangka waktu yang lama.¹⁷

G. Klasifikasi Hipertensi

Berdasarkan Penyebabnya hipertensi ada hipertensi Primer/Hipertensi Esensial.Hipertensi ini adalah hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui (idiopatik).Faktor – faktor yang berperan dalam hipertensi primer termasuk riwayat keluarga, konsumsi garam yang tinggi, kegagalan pengaturan darah ginjal, sensitivitas angiotensin II terhadap perubahan diet garam. Dan Hipertensi Sekunder/ Hipertensi non Esensial Adapun Penyebab hipertensi sekunder berbeda pada tiap kelompok usia. Pada bayi baru lahir penyebab yang tersering adalah koarktasio aorta, stenosis dan thrombosis a.renalis dan kelainan ginjal congenital. Pada anak dan remaja penyebab utama hipertensi sekunder koarktasio, stenosis a.renalis atau penyakit dan tumor ginjal. Secara keseluruhan renoprenkim, dan 10% kelainan renovaskuler.¹⁸

H. Patogenesis Obesitas dan Peningkatan Tekanan Darah

Aktivitas sistem saraf simpatik telah dianggap memiliki fungsi penting dalam patogenesis yang berkaitan dengan obesitas dan hipertensi. Mekanisme dasar yaitu gangguan fungsi otonom, resistensi insulin, abnormalitas struktur dan fungsi vaskuler.¹⁴

Obesitas harus dianggap sebagai kondisi medis yang kronis, yang memungkinkan akan memerlukan pengobatan jangka panjang. Pemahaman tentang mekanisme yang berkaitan dengan obesitas yang berhubungan hipertensi sangat penting untuk strategi pengobatan yang berhasil.¹⁴

I. Manifestasi Klinik

1. Obesitas

Sering terjadi pada usia 5 – 6 tahun dan pada masa remaja. Anak yang obesitas tidak hanya kelebihan berat badan, tapi pertumbuhan tulang lebih cepat sehingga relative lebih tinggi pada masa remaja awal, tapi pertumbuhan memanjangnya selesai lebih cepat, sehingga hasil akhir memiliki tinggi badan relative lebih pendek dari anak sebayanya.⁹

Bentuk muka tidak proposional, hidung dan mulut relative kecil, dagu ganda. Terdapat timbunan lemak pada daerah payudara, perut menggantung dan sering disertai striae. Paha dan lengan atas besar, jari – jari tangan relative kecil dan runcing.⁹

Terdapat gangguan psikologis, anak lebih cepat mencapai pubertas, kematangan seksual lebih cepat, pertumbuhan payudara, menarke, pertumbuhan rambut kelamin dan ketiak juga lebih cepat.⁹

2. Hipertensi

Tanda dan gejala hipertensi adalah gagal jantung , kejang, nyeri kepala, poliuria, oligouria, penglihatan kabur, massa panggul, ataksia, takikardia, obesitas, akne, striae, *buffalo hump*.¹⁷

J. Tatalaksanaan Hipertensi Pada Obesitas

Pengobatan Non-Farmakologis: Mengubah Gaya Hidup Anak dan remaja yang mengalami prehipertensi atau hipertensi tingkat 1 dianjurkan untuk mengubah gaya hidupnya. Pada tahap awal anak remaja yang menderita hipertensi primer paling baik diobati dengan cara non-farmakologis.¹⁸

Pengobatan tahap awal hipertensi pada anak mencakup penurunan berat badan, diet rendah lemak dan garam, olahraga secara teratur, menghentikan rokok dan kebiasaan minum alkohol.¹⁸

Seorang anak yang tidak kooperatif dan tetap tidak dapat mengubah gaya hidupnya perlu dipertimbangkan untuk mendapatkan obat anti hipertensi.¹⁸

Penurunan berat badan terbukti efektif mengobati hipertensi pada anak yang mengalami obesitas. Dalam upaya menurunkan berat badan anak ini, sangat penting untuk mengatur kualitas dan kuantitas makanan yang dikonsumsi. Banyaknya makanan yang dikonsumsi secara langsung akan

memengaruhi berat badan dan massa tubuh, sehingga juga akan memengaruhi tekanan darah. Hindarilah mengonsumsi makanan ringan di antara waktu makan yang pokok. Demikian juga makanan ringan yang mengandung banyak lemak atau terlalu manis sebaiknya dikurangi. Buatlah pola makan teratur dengan kandungan gizi seimbang dan lebih diutamakan untuk banyak mengonsumsi buah dan sayuran. Berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa anak yang mendapat ASI eksklusif memiliki risiko yang lebih rendah untuk mengalami obesitas dan hipertensi dibandingkan dengan anak yang mendapat susu formula.¹⁸

Diet rendah garam yang dianjurkan adalah 1,2 g/hari pada anak usia 4-8 tahun dan 1,5 g/hari pada anak yang lebih besar. Diet rendah garam yang dikombinasikan dengan buah dan sayuran, serta diet rendah lemak menunjukkan hasil yang baik untuk menurunkan tekanan darah pada anak. Asupan makanan mengandung kalium dan kalsium juga merupakan salah satu upaya untuk menurunkan tekanan darah.¹⁸

Olahraga secara teratur merupakan cara yang sangat baik dalam upaya menurunkan berat badan dan tekanan darah sistolik maupun diastolik. Olahraga teratur akan menurunkan tekanan darah dengan cara meningkatkan aliran darah, mengurangi berat badan dan kadar kolesterol dalam darah, serta stres.¹⁸

Pengobatan Farmakologis pemilihan obat yang pertama kali diberikan sangat tergantung dari pengetahuan dan kebijakan dokter. Golongan diuretik

dan *-blocker* merupakan obat yang dianggap aman dan efektif untuk diberikan kepada anak. Terapi antihipertensi dimulai dengan obat tunggal, misalnya golongan *ACE inhibitors*, *angiotensin-receptor blockers*, *β -blockers*, *calcium channel blockers* dan diuretik. Tujuan terapi tersebut adalah menurunkan tekanan darah sampai dibawah persentil 95.¹⁸

Penggunaan obat penghambat ACE harus hati-hati pada anak yang mengalami penurunan fungsi ginjal. Meskipun kaptopril saat ini telah digunakan secara luas pada anak yang menderita hipertensi, tetapi saat ini banyak pula dokter yang menggunakan obat penghambat ACE yang baru, yaitu enalapril. Obat ini memiliki masa kerja yang panjang, sehingga dapat diberikan dengan interval yang lebih panjang dibandingkan dengan kaptopril.¹⁸

Golongan diuretic dan *β -blockers* merupakan obat yang dianggap aman dan efektif untuk diberikan kepada anak – anak. Golongan diuretic bekerja pada ginjal dengan cara meningkatkan pengeluaran urin. Hal ini akan menurunkan jumlah cairan dalam darah, sehingga tekanan darah akan turun.¹⁸

Golongan obat lain yang perlu dipertimbangkan untuk diberikan pada anak hipertensi bila ada penyakit penyerta adalah penghambat *angiotensin converting enzyme* (ACE) pada anak menderita diabetes mellitus atau terdapat proteinuria, serta *β -adrenergic* atau penghambat *calcium-channel*. ACE merupakan enzim dalam tubuh yang mengaktifkan hormone angiotensin.

Angiotensin yang sudah aktif atau angiotensin II menyebabkan pembuluh darah mengalami konstriksi, sehingga tekanan darah akan meningkat. Obat penghambat ACE (misalnya kaptopril) akan mencegah pengaktifan angiotensin, sehingga pembuluh darah akan mengalami dilatasi dan tekanan darah akan menurun.¹⁸

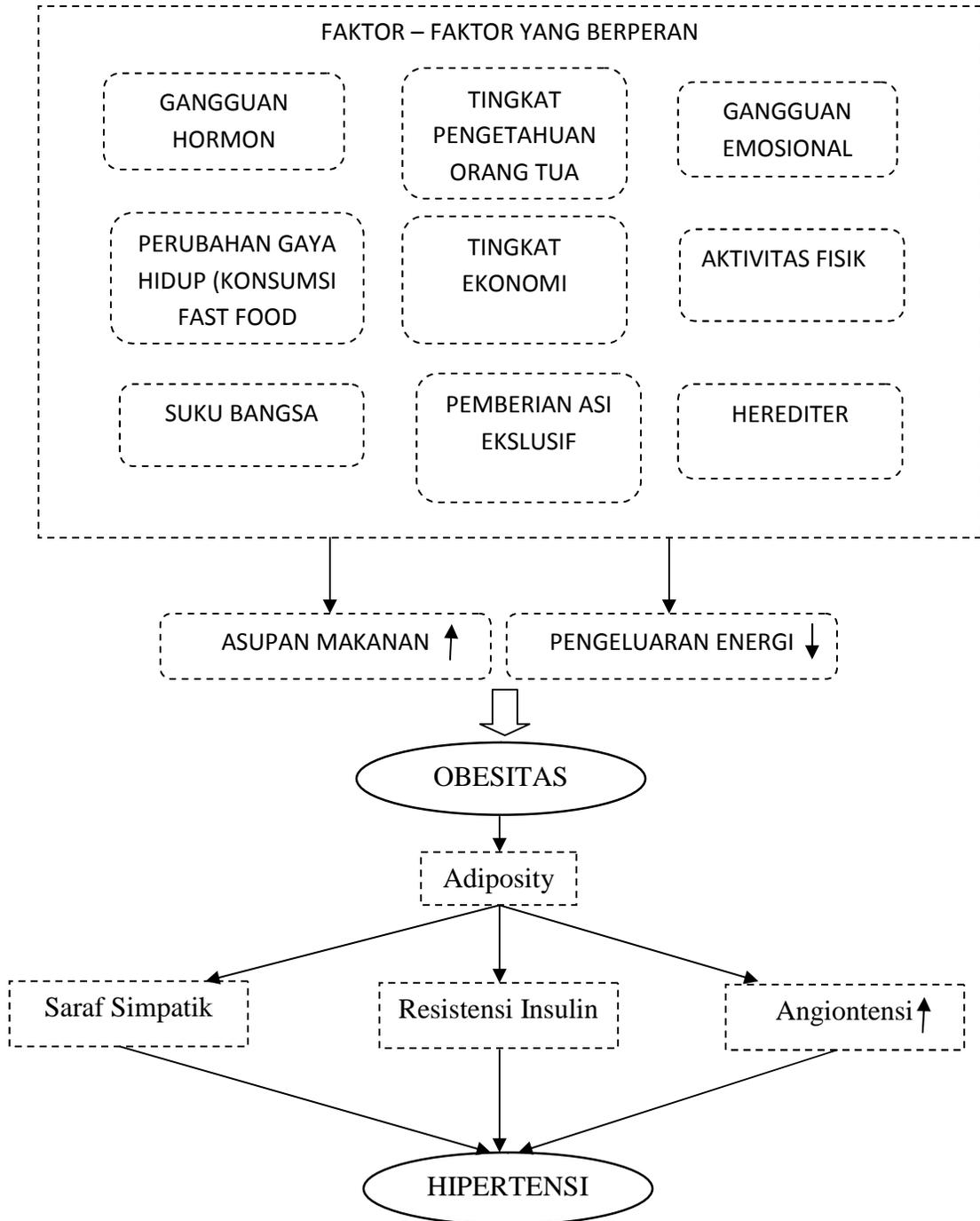
K. Pencegahan

Pencegahan dilakukan menggunakan dua strategi pendekatan yaitu strategi pendekatan populasi untuk mempromosikan cara hidup sehat pada semua anak dan remaja beserta orang tuanya, serta strategi pendekatan pada kelompok yang berisiko tinggi menjadi obesitas.¹²

Anak – anak yang berisiko menjadi obesitas adalah seorang anak yang salah satu atau kedua orang tuanya obesitas dan anak yang memiliki kelebihan berat badan semenjak masa kanak–kanak. Usaha pencegahan dimulai dari lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, dan di Pusat Kesehatan Masyarakat.¹²

Upaya – upaya yang dapat dilakukan antara lain mempromosikan pemberian ASI eksklusif sampai usia 6 bulan – 2 tahun terutama pada bayi yang secara genetik rentan untuk menjadi obesitas. Beberapa penelitian membuktikan bahwa pemberian ASI jangka panjang serta menunda pemberian makan pendamping ASI dapat membantu penurunan prevalensi obesitas.¹²

L. Kerangka Teori



BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara obesitas dan peningkatan tekanan darah pada anak usia Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang ada di kota Makassar. Penelitian ini menggunakan kerangka konsep dengan variabel kategorik yang terdiri dari variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen terdiri dari Indeks Massa Tubuh (IMT) obesitas pada anak remaja usia 13-15 tahun. Sedangkan variabel dependen adalah peningkatan tekanan darah.



B. Variabel Penelitian

1. Variabel Independen

Variabel Independen dalam penelitian ini adalah obesitas pada anak usia 13-15 tahun.

2. Variabel Dependen dalam penelitian ini adalah hipertensi pada anak usia 13-15 tahun.

C. Definisi Operasional

1. Obesitas

a. Definisi : peningkatan indeks massa tubuh yang mencapai 25 kg/m^2 atau lebih. IMT merupakan indikator paling sederhana untuk memantau status gizi khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan.

b. Cara mengukur: Metode pengukuran langsung

Pengukuran berat :

- 1) Letakkan alat timbang pada lantai dasar.
- 2) Pastikan alat timbang dimulai dari 0.
- 3) Responden yang akan ditimbang dipersilakan untuk membuka alas kaki, kemudian ditimbang.
- 4) Responden yang telah ditimbang dipersilakan untuk melakukan pengukuran tinggi badan.
- 5) Hasil pengukuran berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) dihitung berdasarkan indeks quatelet {berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (kg/m^2)}. Kemudian diinterpretasikan menggunakan tabel Z-score. Dapat diinterpretasikan menggunakan tabel Indeks Masa Tubuh (IMT).- Umur- Jenis Kelamin berdasarkan grafik Growchart dari The Nasional Center for Chronic Disease (CDC).

c. Alat Ukur

Alat ukur yang digunakan :

- 1) Dua buah timbangan badan injak dengan batas berat maksimal 130kg dan dengan alat ukur anthropometer dengan batas panjang maksimal 200 cm.
- 2) Satu kalkulator untuk melakukan perhitungan IMT.

d. Hasil Ukur

Pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) kg/m diinterpretasikan menggunakan table Z-Score. Diberi nilai I= normal dan 2= gemuk dan obesitas

Indeks Massa Tubuh	Sangat Kurus	<-3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan <-2
Menurut umur (IMT/U) Anak umur 5-18 tahun	Normal	2 SD sampai dengan 1 SD
	Gemuk	>1 SD sampai dengan 2 SD
	Obesitas	>2 SD

e. Skala Ukur

Skala ukur yang digunakan adalah obesitas dan tidak obesitas yaitu nominal

2. Variabel Dependen

a. Definisi Hipertensi

Tekanan darah adalah tekanan yang ditimbulkan pada dinding arteri. Tekanan darah merupakan salah satu penanda kesehatan anak. Tekanan darah yang normal memungkinkan terjadinya sirkulasi O^2 , CO^2 makanan, dan hasil metabolisme, serta zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh dapat terdistribusi secara optimal.

b. Cara Ukur

- 1) Pengukuran tekanan darah dilakukan pada anak dalam posisi duduk dengan lengan kanan diletakkan setinggi jantung
- 2) Tekanan darah diukur dengan menggunakan sfigmomanometer air raksa. Bila menggunakan sfigmomanometer aneroid, diperlukan kalibrasi alat secara berkala.
- 3) Tekanan darah diukur dengan menggunakan manset yang sesuai dengan panjang lengan anak tersebut, panjang cuff manset harus melingkupi minimal 80% lingkaran lengan atas, sedangkan lebar cuff harus lebih dari 40% lingkaran lengan atas (atau minimal 2/3 jarak antara akromion dan olekranon)
- 4) Baku emas interpretasi nilai tekanan darah adalah pengukuran lengan dengan menggunakan teknik auskultasi. Tekanan darah sistolik ditentukan saat mulai terdengar bunyi korotkoff ke-1. Tekanan darah diastolic terletak antara mulai mengecil sampai menghilangnya bunyi korotkoff (sesuai dengan korotkoff ke-4).

5) Setelah didapatkan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolic hasilnya diinterpretasikan berdasarkan table level tekanan darah berdasarkan jenis kelamin, umur, tinggi badan dalam percentile. hipertensi didefinisikan sebagai rata-rata tekanan darah sistolik dan atau tekanan darah diastolic lebih dari atau sama dengan persentil ke95 untuk usia, jenis kelamin, dan tinggi badan pada tiga kali pengukuran atau lebih pada saat yang sama. Prehipertensi pada anak didefinisikan sebagai rata-rata tekanan darah sistolik atau diastolic lebih dari atau sama dengan persentil ke90 tetapi kurang dari persentil ke95.

c. Alat ukur

Alat ukur yang digunakan adalah tensimeter air raksa dengan manset ukuran untuk anak dan remaja dan stethoscope untuk mengukur tekanan darah.

d. Hasil ukur

Dari data hasil pengukuran tekanan darah sistolik dan tekanan diastolic diklasifikasikan berdasarkan table level tekanan darah berdasarkan jenis kelamin – umur- tinggi badan dalam percentile.

Diberi nilai 1= normal dan 2= peningkatan tekanan darah

e. Skala ukur

Yang digunakan adalah hipertensi dan tidak normotensi yaitu nominal.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* untuk mengetahui hubungan antara obesitas dengan hipertensi pada anak remaja di SMPN 13 Kota Makassar. Langkah – langkah yang diperlukan dalam penelitian *cross sectional* yaitu ;

1. Menetapkan pertanyaan penelitian

Apakah terdapat hubungan antara obesitas dengan peningkatan tekanan darah pada anak remaja ?

Hipotesis : Ada hubungan antara obesitas dengan peningkatan tekanan darah pada anak remaja.

2. Identifikasi Variabel

Faktor resiko yang diteliti :

- a. Tidak obesitas adalah anak yang memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) normal untuk umur 5-18 tahun berdasarkan jenis kelamin table Z-score ambang batas $-2SD$ sampai $1 SD$.
- b. Obesitas adalah anak yang memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) untuk umur 5-18 tahun berdasarkan jenis kelamin table Z-score ambang batas $>2SD$.
- c. Peningkatan Tekanan darah.

3. Subjek penelitian

Populasi penelitian adalah anak remaja di SMPN 13 Makassar yang berumur 13-15 tahun. Pengambilan subjek penelitian dengan probability sampling. Pengambilan sampel diawali dengan pengukuran berat badan dan tinggi badan.

4. Pengukuran

Dalam penelitian ini dilakukan perhitungan Indeks Massa Tubuh dengan menggunakan rumus berat badan dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter persegi. Pengukuran menggunakan timbangan untuk menyatakan berat badan, dan *microtoise* untuk menyatakan tinggi badan. Data berat badan dan tinggi anak digunakan untuk menghitung IMT dengan menyatakan status gizi anak (obesitas dan non-obesitas) dan mengukur tekanan darah menggunakan *sphygmomanometer* air raksa.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada anak sekolah di SMPN 13 Kota Makassar.

Waktu pelaksanaan penelitian ini yaitu bulan November sampai Desember 2016.

C. Populasi Penelitian dan Sampel

1. Populasi terjangkau

Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah yang dapat dijangkau serta waktu oleh peneliti pada anak remaja di SMPN 13 Makassar.

2. Sampel

Sampel untuk penelitian ini dipilih berdasarkan cirri-ciri khusus yang dimiliki oleh sampel tersebut, dimana sampel dipilih untuk mewakili 3 kelas, yaitu VII – IX pada SMP sesuai dengan proposinya di dalam populasi.

3. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi untuk penelitian ini adalah ;

1. Siswa hadir
2. Siswa berumur 13-15 tahun
3. Siswa bersedia menjadi sampel
4. Siswa yang tidak sakit saat pengambilan sampel

4. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi untuk penelitian ini adalah ;

1. Siswa yang sedang menjalani pengobatan tertentu

D. Besar Sampel dan Rumus Besar Sampel

Untuk menentukan jumlah sampel menurut M. Sopiuddin Dahlan (2012), digunakan rumus besar sampel berdasarkan penelitian analitik kategorikal tidak berpasangan dengan rumus sebagai berikut;

$$n = \left(\frac{Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2}}{P_1 - P_2} \right)^2$$

Keterangan :

n : besar sampel

$Z\alpha$: deviat baku alfa hipotesis satu arah = 10% = 1,282

$Z\beta$: deviat baku beta hipotesis satu arah = 15% = 1,036

P_2 : proporsi pada kelompok yang sudah diketahui nilainya 10 % = 0,1

Q_2 : $1 - P_2 = 1 - 0,1 = 0,9$

P_1 : proporsi pada kelompok yang nilainya merupakan judgement peneliti

$P_2 + 0,2 = 0,1 + 0,2 = 0,3$

Q_1 : $1 - P_1 = 1 - 0,3 = 0,7$

P : proporsi total = $\frac{(P_1 + P_2)}{2} = \frac{(0,3 + 0,1)}{2} = \frac{0,4}{2} = 0,2$

Q : $1 - P = 1 - 0,2 = 0,8$

$$n = \left(\frac{Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2}}{P_1 - P_2} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{1,282\sqrt{2(0,2)(0,8)} + 1,036\sqrt{(0,3)(0,7) + (0,1)(0,9)}}{0,3 - 0,1} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{1,282\sqrt{0,32} + 1,036\sqrt{0,3}}{0,2} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{(1,282)(0,565) + (1,036)(0,54)}{0,2} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{(0,724 + 0,559)}{0,2} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{1,283}{0,2} \right)^2 = \frac{1,646}{0,04} = 41,15$$

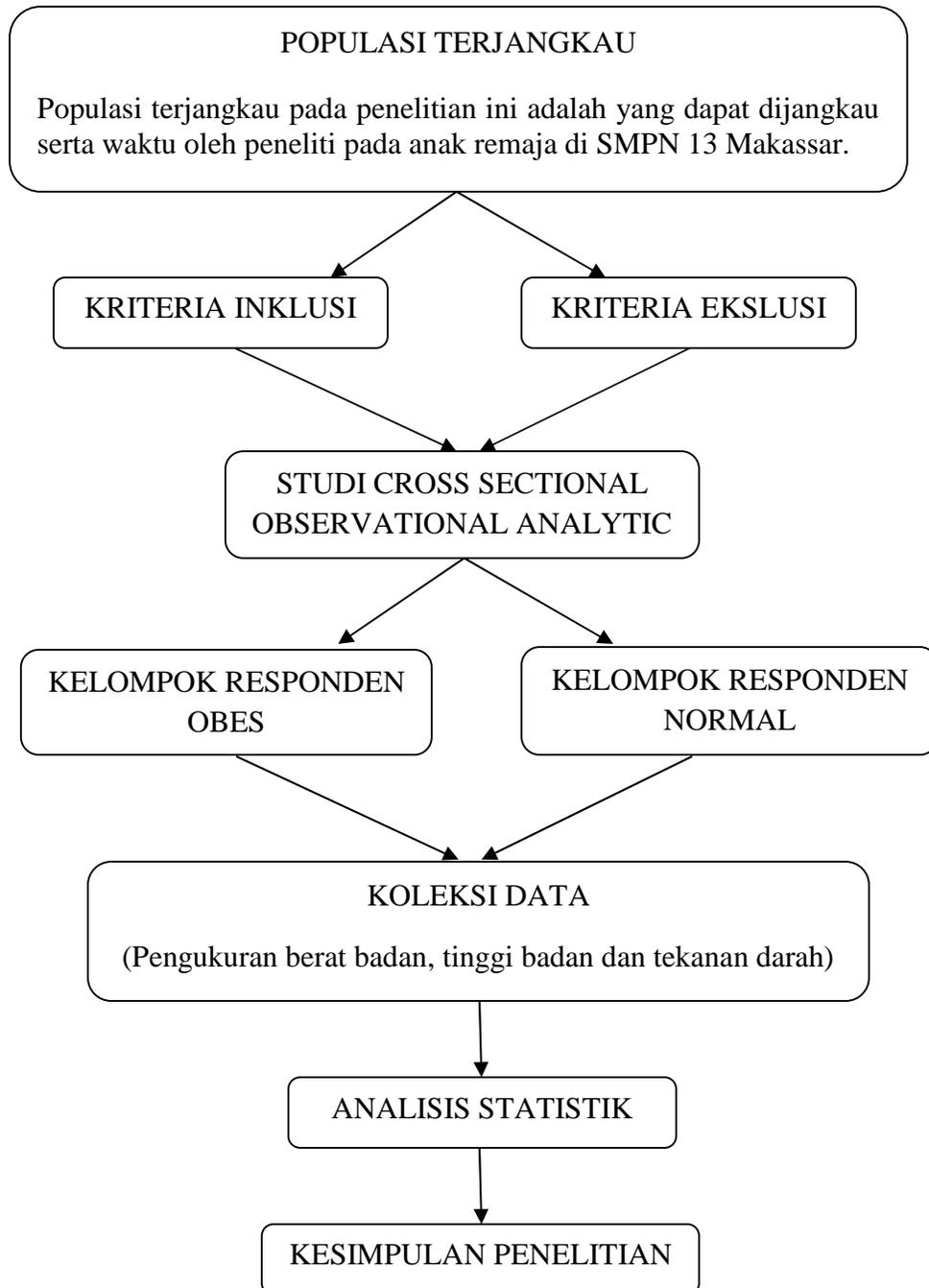
$$n = 42$$

Berdasarkan hasil perhitungan, besar sampel minimal adalah 42 orang (42 anak untuk kelompok anak obesitas dan 42 anak untuk kelompok anak yang tidak obesitas).

E. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu teknik purposive sampling yaitu teknik sampling dengan memilih orang yang terseleksi oleh peneliti berdasarkan ciri-ciri khusus yang dimiliki sampel tersebut yang dipandang mempunyai sangkut paut yang erat dengan ciri-ciri atau populasi yang sudah diketahui.

F. Alur Penelitian



G. Manajemen Data

Untuk pengolahan data dilakukan dengan menggunakan bantuan komputer dengan langkah berikut :

1. *Editing* (Penyuntingan Data)

Pada tahap ini dilakukan pengecekan data primer untuk melihat kesediaan dan jumlah sampel yang memenuhi kriteria.

2. *Coding* (Pengkodean Data)

Setelah proses editing selesai, dilanjutkan coding. Dalam langkah ini dilakukan pengklasifikasian dari hasil pemeriksaan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan tekanan darah dengan memberi kode untuk mempermudah proses pengolahan data.

3. *Entry* (Penginputan Data)

Pada tahap ini dilakukan pemasukan data-data yang sudah dikumpulkan kedalam program komputer untuk proses analisis.

4. *Cleaning* (Pembersihan Data)

Pada tahap ini dilakukan proses pembersihan data untuk mengidentifikasi dan menghindari kesalahan sebelum data di analisa. Proses cleaning diawali dengan menghilangkan data yang tidak lengkap dari lembar hasil pemeriksaan setiap responden dan data yang mempunyai nilai ekstrim.

H. Analisis Data

Data diolah secara manual dan menggunakan program komputer *Microsoft Excel 2007* dan *SPSS version 16.0 for windows*. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan variabel dengan *Tabulasi Silangs*. Analisis bivariat dan uji hipotesis statistik dengan menggunakan *Chi Square*.

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen terdiri dari obesitas berdasarkan pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah hipertensi.

I. Uji Hipotesis Statistik

Langkah – langkah yang diperlukan untuk uji ini adalah sebagai berikut :

1. Merumuskan Hipotesis

H_0 : tidak ada hubungan antara variabel satu dengan yang lain.

H_1 : ada hubungan antara variabel satu dengan variabel lain.

2. Menghitung nilai Chi-Square (X^2) dengan bantuan program SPSS Versi 16.0.

3. Pengambilan keputusan

Pengambilan keputusan dilakukan dengan membandingkan X^2 hitung dengan X^2 tabel. Kriteria yang dipakai adalah sebagai berikut :

a. Jika X^2 hitung $< X^2$ tabel, H_0 diterima.

b. Jika X^2 hitung $> X^2$ tabel, H_0 ditolak.

X^2 tabel dilihat pada Chi Square dengan $df = (k - 1) (b - 1)$, pada $\alpha = 0,05$.

Cara kedua adalah dengan melihat angka probabilitas (p-value) :

- a. Jika p-value X^2 hitung $>$ ($\alpha = 0,05$) maka H_0 diterima.
- b. Jika p-value X^2 hitung $<$ ($\alpha = 0,05$) maka H_0 ditolak.

J. Penyajian Data

Penyajian data yang digunakan dalam bentuk teks dan table.

K. Aspek Etika Penelitian

Sebelum penelitian dimulai, peneliti harus mendapatkan persetujuan dari subjek penelitian setelah yang bersangkutan mendapatkan penjelasan dari peneliti.

BAB V

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

SMP Negeri 13 Makassar terletak di jalan Tamalate VI nomor 2 Perumnas – Panakkukang Makassar, Sulawesi Selatan.

B. Gambaran Umum Populasi dan Sampel

Telah dilakukan penelitian tentang hubungan obesitas dengan hipertensi di SMP Negeri 13 Makassar pada tanggal 14 Desember 2016. Responden yang dipilih menjadi sampel adalah anak umur 13-15 tahun.

Data yang dikumpulkan melalui hasil pemeriksaan berat badan, tinggi badan dan tekanan darah. Setelah data terkumpul, selanjutnya data tersebut disusun dengan menggunakan komputerisasi yaitu Microsoft Excel kemudian data tersebut dipindahkan dan diolah menggunakan program SPSS 20 dan kemudian disajikan dalam bentuk table frekuensi maupun table silang (*cross table*).

C. Deskripsi Karakteristik Responden

Karakteristik responden mencakup umur anak, jenis kelamin, tinggi badan dan berat badan.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Jumlah sampel (n)	Rerata
Jenis Kelamin		
• Laki – laki	22 (52,4%)	
• Perempuan	20 (47,6%)	
Tinggi badan (TB)		154cm (9,5%)
Berat badan (BB)		56kg (7,1%)

Berdasarkan table diatas jumlah sampel ini melibatkan 42 terdiri dari 22 anak laki-laki dan 20 anak perempuan. Rerata tinggi badan anak yaitu 154cm (9,5%) dan rerata berat badan anak yaitu 56kg (7,1%).

D. Analisis Variabel

1. Analisis Univariat

Tahap pertama dari analisis data adalah analisis univariat. Analisis univariat dilakukan untuk melihat gambaran distribusi frekuensi dari masing-masing variabel yang diteliti yaitu variabel status gizi obesitas berdasarkan Indeks Massa Tubuh untuk Umur (IMT/U) dengan tekanan darah yaitu peningkatan tekanan darah.

Tabel 2. Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh	Jumlah (n)	Presentase (%)
Normal	26	61,9 %
Obesitas	16	38,1 %
Total	42	100 %

Berdasarkan data diatas, diketahui dari 42 anak diperoleh indeks massa tubuh anak dihitung menggunakan antropometrik diperoleh Indeks Massa Tubuh (IMT) normal 26 anak (61,9%) dan sisanya 16 anak (38,1%) dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) kategori obesitas.

Tabel 3. Tekanan Darah Anak

Tekanan Darah	Jumlah (n)	Presentase (%)
<ul style="list-style-type: none"> • Normal (< 90th percentile) 	30	71,4 %
<ul style="list-style-type: none"> • Meningkat (90th pecentage) 	12	28,6 %
Total	42	100 %

Berdasarkan table diatas interpretasi tekanan darah anak dimana dari 42 anak diperoleh 30 anak yang tekanan darah normal dan 12 anak yang mengalami peningkatan tekanan darah.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat untuk mencari adanya hubungan antara 2 variabel yang saling terikat. Dimana pada penelitian ini peneliti menggunakan Uji Analisa

Chi-Square untuk mencari hubungan antara status gizi berdasarkan indeks massa tubuh anak dengan tekanan darah.

Tabel 4. Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Tekanan Darah

Variabel	Tekanan Darah				Total		P Value (= 0,05)
	Normal		Meningkat				
	n	%	N	%	n	%	
• Normal	22	52,4	4	9,5	26	61,9	0,020
• Obesitas	8	19,0	8	19,0	16	38,1	

Berdasarkan data diatas, 26 anak anak dengan indeks massa tubuh normal dengan 22 anak (52,4%) memiliki tekanan darah normal, 4 anak (9,5%) memiliki tekanan darah meningkat. Sedangkan 16 anak yang obesitas ada 8 anak (19,0%) memiliki tekanan darah normal dan 8 anak (19,0%) memiliki tekanan darah meningkat.

BAB VI

PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian untuk melihat hubungan antara status gizi anak menggunakan variabel indeks massa tubuh per umur dengan tekanan darah. Penelitian ini melibatkan 42 anak yang terdiri atas 22 anak laki-laki dan 20 anak perempuan. Berdasarkan data antropometrik tinggi badan dan berat badan diperoleh status gizi anak berdasarkan indeks massa tubuh anak per umur sesuai panduan antropometri Kemenkes yaitu diperoleh sebanyak 26 anak (61,9 %) status gizi normal dan 16 anak (38,1 %) dengan status gizi obesitas.

Hasil tekanan darah pada statistik 16 anak (38,1 %) dengan status gizi obesitas sebanyak 8 anak mengalami peningkatan tekanan darah dan sebanyak 8 anak memiliki tekanan darah normal.

Berdasarkan hasil penelitian uji statistik menggunakan uji chi square, menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan tekanan darah dengan nilai p sebesar 0,020 ($p < 0,050$). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Vicky M. Kalangie, dkk pada anak umur 12-14 tahun di SMP yang berada di kecamatan Pineleng kota Manado pada Januari 2016.

Hubungan antara obesitas dan hipertensi telah lama diketahui dan telah banyak dilaporkan oleh banyak peneliti, namun mekanisme terjadinya hipertensi akibat obesitas hingga saat ini belum jelas. Aktivitas sistem saraf simpatik telah

dianggap memiliki fungsi penting dalam patogenesis yang berkaitan dengan obesitas dan hipertensi. Selain itu, juga terdapat peran dari leptin dan aktivitas system renin-angiotensin pada obesitas yang mengalami hipertensi.

A. Faktor – faktor yang berhubungan antara obesitas dengan hipertensi.

1. Aktivitas system saraf simpatik pada obesitas.

Aktivitas saraf simpatik jangka panjang meningkatkan tekanan arteri melalui terjadinya vasokonstriksi perifer dan peningkatan reabsorpsi natrium tubular ginjal. Penelitian mengenai aktivitas saraf simpatik dengan obesitas pada manusia menggunakan norepinefrin menunjukkan bahwa obesitas berhubungan dengan peningkatan aktivitas simpatik pada ginjal. Hal ini menyebabkan stimulasi reseptor α_1 dan β -adrenergik dan meningkatkan aktivitas saraf simpatik serta hipertensi. Peningkatan aktivitas saraf simpatik sangat umum terjadi pada individu obesitas dan bila terjadi dalam jangka lama akan meningkatkan tekanan arteri serta vasokonstriksi perifer.¹⁴

2. Peranan Leptin pada obesitas.

Leptin adalah hormon yang dihasilkan jaringan adiposa dan merupakan anggota adipositokin yang berperan dalam *signaling hormone* jaringan adipose. Leptin memiliki peran penting dalam *signaling* yang mengatur homeostasis energi baik bersifat sentral maupun perifer, mengurangi nafsu makan, massa jaringan adipose dan berat badan. Fungsi utama leptin

adalah menyediakan sinyal simpanan energy yang ada dalam tubuh pada sistem saraf pusat sehingga otak dapat melakukan penyesuaian yang dibutuhkan untuk menyeimbangkan asupan energi dan pengeluarannya. Secara umum leptin berperan dalam menghambat rasa lapar dan meningkatkan metabolisme energy. Pada individu dengan jaringan lemak yang berukuran besar mengandung lebih banyak leptin dibandingkan dengan jaringan lemak yang lebih kecil, sedangkan pada obesitas sering dijumpai adanya resistensi leptin.¹⁹

Setelah berikatan dengan reseptor leptin, sinyal dihantarkan melalui jalur *janus kinase/signal transducer and activator of transcription* (JAK/STAT). Jalur ini penting dalam proses transduksi sinyal leptin, karena gangguan pada proses ini akan menyebabkan peningkatan nafsu makan dan akumulasi jaringan lemak tubuh. Jalur penting lainnya adalah *phosphoinositol-3 kinase*, karena efek leptin akan terhambat bila tidak ada enzim tersebut.²⁰

Beberapa penelitian telah menemukan bahwa kadar leptin lebih tinggi pada orang yang obesitas dibandingkan orang dengan berat badan normal. Kadar leptin yang bersirkulasi dalam darah orang normal sebesar 1-3 ng/mL, sedangkan kadar leptin pada penderita obesitas sebesar 100ng/mL (Hoda et al., 2012).

Kadar leptin yang meningkat pada penderita obesitas berhubungan dengan menurunnya kemampuan leptin untuk menekan makanan yang masuk,

dan menekan penambahan berat badan sehingga terjadi resistensi leptin. Sehingga tingginya kadar leptin tidak menyebabkan penurunan nafsu makan.²⁰

3. Aktivitas Sistem Renin-Angiotensin pada Obesitas.

Terdapat bukti peranan system renin-angiotensin pada obesitas. System renin-angiotensin yang berasal dari jaringan lemak memiliki peranan dalam hipertensi pada obesitas. Percobaan pada hewan menunjukkan pelepasan angiotensinogen jaringan adiposit ke sirkulasi darah berpengaruh pada pembentukan jaringan lemak intraabdominal dibandingkan dengan lokasi lain.²¹

4. Peranan Aldosteron pada Obesitas.

Aldosteron juga berperan dalam hipertensi pada obesitas. Kadar aldosteron plasma meningkat pada sebagian individu obesitas khususnya dengan obesitas visceral. Proses ini belum diketahui jelas, namun diduga karena produksi *mineralcorticoid-releasing factor* oleh jaringan adiposit yang menginduksi sintesis aldosteron. Aldosteron meningkatkan tekanan darah melalui reseptor *mineralcorticoid* yang berlokasi di berbagai jaringan misalnya ginjal dan vaskularisasi.²¹

BAB VII

TINJAUAN KEISLAMAMAN

Mengonsumsi makanan merupakan salah satu pemenuhan kebutuhan biologis. Aktivitas itu juga merupakan salah satu tuntutan sosial yang sarat makna baik secara individual maupun secara sosial. Makanan juga menjadi lambung kecukupan, status sosial, kekuatan, cinta, kemampuan, kegembiraan, hiburan, dan juga kesedihan.²²

Kecanduan makanan berakibat pada fungsi organik yang lain. Membiasakan mengisi lambung dengan makanan hingga penuh akan menyebabkan lambung merasa cepat lapar. Pada gilirannya, kebiasaan itu akan menjadikan ukuran lambung semakin besar. Tak pelak lambung pun akan sering merasa lapar.²²

Biasanya orang yang demikian hanya menfokuskan dirinya pada makanan. Hal itu bisa terlihat pada saat ingin mengganti makanan yang tidak sempat dimakannya. Setiap kali mendapat masalah, ia langsung mencari makanan. Akhirnya, kegemukan atau yang lazim dikenal sebagai induk penyakit pun tak dapat terhindar darinya.²²

Kegemukan dapat menyebabkan berkurangnya kekuatan tubuh dan menghambat kreativitas serta aktivitas tubuh. Setiap kali berat badan seseorang bertambah maka setiap kali itu pula kesulitan semakin bertambah pula. Ia menjadi

sulit bernapas, yang pda gilirannya akan membuat yang bersangkutan menjadi malas dan lemas.²²

Allah Swt telh memerintahkan kepada kita untuk makan dengan apa yang telah diberikan-Nya kepada kita, namun dengan syarat rezeki itu harus halal. Kita juga diperintahkan untuk bersyukur kepada-Nya setelah memperoleh itu semua. Menurut Imam Al-Syafi`I “*Sesuatu yang halal adalah sesuatu yang tidak dalil yang menunjukkan keharamannya*”. Menurut Abu Hanifah “*Sesuatu yang halal adalah sesuatu yang dalil yang menunjukkan kehalalannya*”. Manfaat perbedaan pendapat di antara kedua imam mazhab ini tampak pada sesuatu yang belum ada hukumnya. Bagi Al-Syafi`I, sesuatu yang belum ada dalilnya adalah halal, sementara bagi Imam Abu Hanifah sesuatu itu menjadi haram.²²

Selain soal kehalalannya, makan tidak dibenarkan berlebihan. Al-Thurthusy mengatakannya, “*Usus seseorang itu panjangnya delapan belas jengkal. Ia sebaiknya tidak makan melebihi sepertiga usus itu, yaitu enam jengkal. Ini adalah kenyang yang normal. Ia disunnahkan mengurangi itu dengan makan makanan yang cukup untuk menegakkan tulang belakangnya untuk bekerja dan beramal. Inilah kenyang yang diajarkan agama.*”²²

المقدّم بن معديكرّب الكنديّ قال سمعت رسول الله صلّى الله عليه و سلم يقول « ما ملأ ابن آدم وعاء شراً من بطن حسب ابن آدم أكلات (و اللفظ لابن ماجه "لقيمات") يقمن صلبه فإن كان لا محالة فثلث طعام وثلث شراب وثلث لنفسه »

Apa yang dikatakan Al-Thurthusyi seperti yang pernah disabdakan Rasulullah Saw, *“Tidak ada suatu wadah yang diisi penuh oleh anak Adam yang lebih jelek melebihi perutnya. Cukuplah baginya beberapa suapan kecil yang untuk menegakkan tulang belakangnya. Jika tidak mungkin, makan sepertiga untuk makanannya, sepertiga untuk minumnya, dan sepertiga lagi nafasnya.”* (HR Imam Ahmad, Al-Tirmidzi, Ibnu Majah, Al-Hakim).²²

Bahaya kenyang ada enam. *Pertama*, badan yang berat, karena kenyang akan melemahkan kekuatan dan tubuh. Yang bisa menguatkan tubuh adalah penyesuaian porsi konsumsi makanan dan bukan banyaknya makanan yang dikonsumsinya.²²

Kedua, keras hati. Ada riwayat dari Hudzaifah tentang Nabi Saw yang pernah bersabda, *“Orang yang sedikit makanannya, maka sehat perutnya dan bening hatinya. Sementara itu, orang yang banyak makannya, maka perutnya sakit dan hatinya keras.”*²²

Ketiga, hilangnya kecerdasan, rusaknya kemampuan menalar, dan lemahnya daya hafal. Ini seperti yang dikatakan oleh Imam Ali bin Abi Thalib k.w., *“Kekenyangan akan menghilangkan kecerdasannya.”*²²

Keempat, melemahkan tubuh dalam melakukan ibadah dan mencari ilmu. Poin ini seperti yang dikatakan oleh Luqman pada anaknya, *“Pada saat lambung sudah berisi penuh, maka pikiran akan tidur hingga tidak berfungsi, hikmah akan membisu, anggota tubuh juga tidak dapat melakukan ibadah,”*²²

Kelima, menyebabkan kantuk. Ini seperti yang dikatakan oleh sebagian orang bijak, “Orang yang banyak makannya, maka akan banyak minumnya. Orang yang banyak minumnya, maka ia akan banyak tidurnya. Orang yang banyak tidurnya, maka akan banyak dagingnya. Orang yang banyak dagingnya, maka akan keras hatinya. Orang yang keras hatinya, maka akan tenggelam dalam lumpur dosa.” Diriwatikan dari Rasulullah Saw yang pernah bersabda, “Jangan matikan hati kalian dengan banyak makanan dan banyak minuman. Karena, hati itu seperti tanaman yang pada saat kebanyakan air akan mati.” Rasulullah Saw juga bersabda, “Allah Swt tidak memberi perhiasan pada seseorang yang lebih utama melebihi kerjagaan perutnya.”²²

Keenam, memperkuat dorongan syahwat dan membantu balattentaresetan ini seperti yang dikatakan oleh Al-Ghazali. Diriwatikan dari Nabi Saw yang pernah bersabda, “Banyak makan adalah racun.”²²

Tidak dipungkiri bahwa sesuatu yang paling penting bagi manusia adalah kesehatan. Hal ini seperti dikatakan oleh sebagian ahli hikmah bahwa kesehatan adalah mahkota yang bertengger di kepala orang yang masih sehat dan itu hanya diketahui oleh orang-orang yang sedang sakit. Kesehatan tidak akan didapati kecuali jika ia menggunakan etika agama yang utama, mengikuti perintahnya, serta menjauhi larangannya.²²

Kesehatan seseorang sangat ditentukan bagaimana pola makan yang bersangkutan. Karenanya, Allah Swt memerintahkan untuk menjaga pola makan dalam ayat berikut:

وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ

Artinya “Makan dan minumlah, dan jangan berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan.” (QS Al-A`raf [7]: 31).

Pada ayat ini Allah menunjukkan kepada kita bagaimana cara makan dan minum yang baik hingga kita dapat hidup dengan sehat dan kuat untuk melakukan aktivitas, baik keduniaan maupun keakhiratan. Allah Swt juga melarang kita dari berlebih-lebihan dalam makan dan minum serta melampaui batas dalam dua hal itu. Hal ini terlihat jelas dalam ayat diatas.²²

Pada kenyataannya, kelebihan makan dan minum menjadi ancaman yang berbahaya bagi fisik dan anggota tubuh seseorang yang melakukannya. Lebih dari itu, banyak makan juga dapat mengakibatkan warna tubuh kita menjadi kuning, melemahkan tubuh, banyak kentut, dan membatasi pernapasan.²²

حُرِّمَتْ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةُ وَالِدَمُ وَالْحِمُّ الْخَنِزِيرِ وَمَا أُهْلَ لِغَيْرِ اللَّهِ بِهِ وَالْمُنْخَنِقَةُ وَالْمَوْقُوذَةُ وَالْمُتَرَدِّيَةُ وَالنَّطِيحَةُ
وَمَا أَكَلَ السَّبْعُ إِلَّا مَا ذَكَّيْتُمْ وَمَا ذُبِحَ عَلَى التُّصْبِ وَأَنْ تَسْتَقْسِمُوا بِالْأَزْلَامِ ذَٰلِكُمْ فِسْقٌ الْيَوْمَ يَئِسَ
الَّذِينَ كَفَرُوا مِنْ دِينِكُمْ فَلَا تَخْشَوْهُمْ وَاخْشَوْنَ الْيَوْمَ أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ وَأَتَمَمْتُ عَلَيْكُمْ نِعْمَتِي
وَرَضِيْتُ لَكُمُ الْإِسْلَامَ دِينًا فَمَنِ اضْطُرَّ فِي مَخْمَصَةٍ غَيْرِ مُتَجَانِفٍ لِإِثْمِهِ فَإِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ

Artinya: “Diharamkan bagimu (memakan) bangkai, darah, daging babi, (daging hewan) yang disembelih atas nama selain Allah, yang tercekik, yang dipukul, yang jatuh, yang ditanduk, dan yang diterkam binatang buas, kecuali yang sempat kamu menyembelinya, dan (diharamkan bagimu) yang disembelih untuk berhala. Dan (diharamkan juga) mengundi nasib dengan anak panah, (mengundi nasib dengan anak panah itu) adalah kefasikan,” (QS Al-Maidah [5]: 3).

Pada ayat di atas, Allah memberi petunjuk kepada kita untuk sesuatu yang halal dan yang haram dalam makanan dan minuman. Untuk diketahui, Ilmu Kedokteran modern saat ini telah memastikan bahwa di dalam tubuh daging babi terdapat cacing yang banyak sekali. Cacing ini biasanya bersarang diperut seseorang yang memakan daging babi.²²

BAB VIII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Prevalensi obesitas pada anak remaja usia 13-15 tahun di SMP Negeri 13 makassar cukup tinggi.
2. Anak remaja usia 13-15 tahun dengan indeks massa tubuh (IMT) yang berlebih sebagian besar mengalami peningkatan tekanan darah.
3. Terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian hipertensi pada anak remaja usia 13-15 tahun di SMP Negeri 13 Makassar.
4. Dalam pandangan islam, Allah Swt juga melarang kita dari berlebihan dalam makan dan minum serta melampaui batas sesuai pada surah Al-A`raf [7] ayat 3.

B. Saran

Dari hasil yang diperoleh, peneliti menyarankan yaitu :

1. Untuk responden, terkhusus untuk anak remaja dan orangtua harus mengetahui faktor risiko dari obesitas sehingga dapat mencegah penyakit kronik yang berhubungan dengan obesitas pada saat dewasa. Untuk anak

yang mengalami obesitas dan peningkatan tekanan darah diharapkan sejak dini untuk mengontrol tekanan darah dan menurunkan berat badan sehingga mencapai berat badan yang ideal.

2. Pada tenaga medis kesehatan diharapkan memberi informasi dan penyuluhan tentang pentingnya mencegah obesitas sejak dini yang berkaitan dengan berbagai penyakit yang ditimbulkannya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Kegemukan dan Obesitas pada Anak Sekolah*, sumber : <http://www.gizi.depkes.go.id> ; 2012 (diakses tanggal 2 November 2016).
2. World Health Organization Programmes, *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health Childhood Overweight and Obesity*, sumber : <http://www.who.int/> ; 2014 (diakses tanggal 4 Oktober 2016).
3. USU Institutional Repository – Universitas Sumatera Utara. "Obesitas Anak". Sumber : www.respository.usu.ac.id (diunduh pada tanggal 2 November 2016).
4. World Health Organization Fact Sheet. *Obesity and Overweight*, sumber : <http://www.who.int/> ; 2014 (diakses tanggal 4 Oktober 2016).
5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Riskesdas 2013, sumber : <http://www.litbang.depkes.go.id> ; 2013 (diakses tanggal 4 Oktober 2016).
6. Junaedi SP. Msi, Edi. 2013. *Hipertensi Kandas Berkat Herbal*. Jakarta: FMedia.
7. Lumoindong, Angelya.dkk, Maret 2013, "Hubungan Obesitas dengan Profil Tekanan Darah pada Anak Usia 10-12 tahun di Kota Manado". Jurnal e-Biomedik. Volume 1, nomor 1. 16 oktober 2016.

8. Ikatan Dokter Anak Indonesia. *Pedoman Pengukuran dan Evaluasi Tekanan Darah pada Anak dan Remaja*, sumber : <http://idai.or.id/> ; 2010 (diakses tanggal 4 Oktober 2016).
9. Soetjiningsih, Prof. dr. IG.N. Gde Ranuh, DSAK(ed). *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta, EGC; 2014.
10. World Health Organization Programmes, *Population-based approaches to Childhood Obesity Prevention*, sumber : <http://www.who.int/> ; 2012 (diakses tanggal 16 Oktober 2016).
11. The National Central for Chronic Disease CDC. Health Weight, Growth Chart. Sumber : <http://www.cdc.gov/html> ; 2010 (diakses tanggal 12 oktober 2016)
12. Sjarif, DR. dr. Damayanti R, Sp.A (K). 2011. “*Buku Ajar Nutrisi Pediatrik dan Penyakit Metabolik Jilid 1*”. Badan Penerbit IDAI. Jakarta.
13. USU Institutional Repository – Universitas Sumatera Utara. “*Hipertensi pada Anak*”. Sumber : www.respository.usu.ac.id (diunduh pada tanggal 12 oktober 2016).
14. Kotsis V, Stabouli S, Papakatsika S. *Mechanisms of Obesity-induced hypertension*. Hypertension Research: 2010.
15. Ikatan Dokter Anak Indonesia. *Diagnosis, Tata Laksana dan Pencegahan Obesitas ada Anak dan Remaja*, sumber : <http://idai.or.id/> ; 2014 (diakses tanggal 13 Oktober 2016).
16. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescent. *The Fourth report on the*

diagnostic, evaluation, and treatment of high pressure in children and adolescents. Pediatrics; 2005.

17. Behrman Richard E, Robert M. Kliegman. *Ilmu Kesehatan Anak.* Nelson, Edisi 15 Vol. 2, Jakarta, EGC; 2012.
18. Ikatan Dokter Anak Indonesia. *Tatalaksana Hipertensi Pada Anak*, sumber : <http://idai.or.id/> ; 2011 (diakses tanggal 13 Oktober 2016).
19. Limanan, David, dkk. Agustus 2013. "Hantaran Sinyal Leptin dan Obesitas: Hubungannya dengan Penyakit kardiovaskuler". Jurnal eJKI. Volume 1, nomor 2. Agustus 2013. (diakses tanggal 29 Januari 2017).
20. Cahyaningrum, Aladhiana. Februari 2015. "Leptin sebagai Indikator Obesitas". Jurnal Kesehatan Prima. Volume 9, nomor 1, Februari 2015. (diakses tanggal 29 Januari 2017).
21. Pinzon, R. *Indeks Massa Tubuh sebagai Faktor Resiko Hipertensi pada Usia Muda.* Cermin Dunia Kedokteran. 2005.
22. Talbah, Hisham. 2008. *Ensiklopedia Mukjizat Al-Qur`an dan Hadis.* Cetakan pertama. Bekasi. PT Sapta Sentosa.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Anita Rezky

Tempat/Tanggal Lahir : Makassar, 02 Desember 1994

Alamat : Jl.Wijaya Kusuma I Komp. Kesehatan Banta-
Bantaeng Blok K1 No 8 Makassar

Agama : Islam

Orang Tua : - Anwar Rauf, S.E
- Hj. Hartaty, SKM, S.Kep, Ns, M.Kes
- Adik : Fitri Wulandari

Riwayat Pendidikan :

1. TK PERTIWI KOTA MAKASSAR, TAHUN 2000
2. SD NEGERI MONGINSIDI II MAKASSAR, TAHUN 2006
3. SMP NEGERI 2 MAKASSAR, TAHUN 2009
4. SMA NEGERI 1 MAKASSAR, TAHUN 2012
5. UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR, TAHUN 2013