

SKRIPSI

2021

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI OBESITAS ANAK USIA SEKOLAH
DASAR UMMUSSHABRI DAN LAZUARDI IBNU SINA KENDARI 2021



DISUSUN OLEH

DIENY OKTAVIA RAHMAN

C011181526

PEMBIMBING :

Prof.dr.Irawan Yusuf, Ph.D.

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

2021

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan Judul :

“FAKTOR YANG MEMPENGARUHI OBESITAS ANAK USIA SEKOLAH DASAR SWASTA UMMUSSHABRI DAN LAZUARDI IBNU SINA KENDARI 2021”

Hari/Tanggal : Selasa, 26 Oktober 2021

Waktu : 09.30 WITA

Tempat : Zoom Meeting

Makassar, 16 Agustus 2021

Mengetahui,

Prof. dr. Irawan Yusuf, Ph.D

NIP. 19570211 198601 1 001

BAGIAN FISILOGI FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2021

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Skripsi dengan Judul :

**“FAKTOR YANG MEMPENGARUHI OBESITAS ANAK USIA SEKOLAH
DASAR SWASTA UMMUSSHABRI DAN LAZUARDI IBNU SINA KENDARI
2021”**

Makassar, 16 Agustus 2021

Pembimbing,

Prof. dr. Irawan Yusuf, Ph.D

NIP. 19570211 198601 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**“FAKTOR YANG MEMPENGARUHI OBESITAS ANAK USIA SEKOLAH
DASAR SWASTA UMMUSHABRI DAN LAZUARDI IBNU SINA KENDARI
2021”**

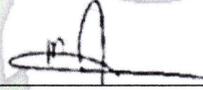
Disusun dan Diajukan Oleh :

Dieny Oktavia Rahman

C011181526

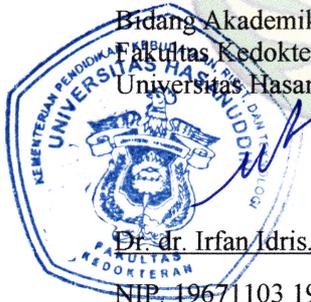
Menyetujui

Panitia Penguji

No.	Nmaa Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	Prof. dr. Irawan Yusuf, Ph.D	Pembimbing	
2	dr. Andi Ariyandy, Ph.D	Penguji 1	
3	dr. Citra Rosyidah, M.Kes	Penguji 2	

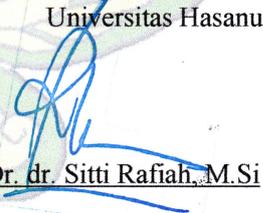
Mengetahui,

Wakil Dekan
Bidang Akademik, Riset & Inovasi
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin



Dr. dr. Irfan Idris, M.Kes
NIP. 19671103 199802 1 0001

Ketua Program Studi
Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin



Dr. dr. Sitti Rafiah, M.Si
NIP. 19680530 199703 2 0001

HALAMAN PENGESAHAN

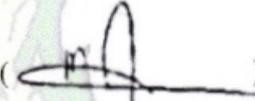
Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Dieny Oktavia Rahman
NIM : C011181526
Fakultas/Program Studi : Kedokteran / Pendidikan Kedokteran
Judul Skripsi : Faktor Yang Mempengaruhi Obesitas Anak Usia Sekolah Dasar Swasta Ummusshabri Dan Lazuardi Ibnu Sina Kendari 2021

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof. dr. Irawan Yusuf, Ph.D

()

Penguji 1 : dr. Andi Ariyandy, Ph.D.

()

Penguji 2 : dr. Citra Rosyidah, M.Kes

()

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 26 Oktober 2021

HALAMAN PERNYATAAN ANTIPLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh skripsi ini adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi telah direferensikan sesuai dengan ketentuan akademik.

Saya menyadari plagiarism adalah kejahatan akademik dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik yang lain.

Makassar, September 2021



Dieny Oktavia Rahman
NIM. C011181526

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Allah swt. karena berkat dan rahmat-Nyalah peneliti dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini. Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad saw. kepada para sahabat, serta kepada para umat di zaman ini, Amin.

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan pada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar Prof. dr. Budu, Ph.D., Sp. M., M.MedEd yang telah memberikan sarana dan prasarana sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini dengan baik;
2. Terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada Prof.dr.Irawan Yusuf, Ph.D, selaku pembimbing skripsi dan selaku pembimbing akademik yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan semangat dan motivasi selama proses perkuliahan dan dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini;
3. Seluruh dosen dan staff di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar;
4. Kedua orang tua penulis, Markonggo dan Nurhuda yang telah membesarkan, merawat, mendidik, mendoakan, dan memberikan kasih sayang serta motivasi kepada penulis;
5. Saudara kandung penulis, Dea Meylino , Nova Farila dan Dion Rahman Ganteka.

6. Teman-teman penulis, Adem Pratiwi, Ibtita Salsabila, Alya Zahira, Tsamaradiska, Fadhilah Istiqomah senantiasa memberikan semangat dan bantuan dalam menyelesaikan proposal penelitian ini;
7. Semua pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah memberikan semangat dan dukungan.

Karena itu dengan segala kerendahan hati penulis akan senang dalam menerima kritik dan saran demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis berharap semoga tetap dapat memberikan manfaat pada pembaca, masyarakat dan penulis lain. Akhir kata, saya berharap Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu.

Skripsi ini bukanlah karya yang sempurna karena masih memiliki banyak kekurangan, baik dalam hal isi maupun sistematika dan teknik penulisannya. Oleh sebab itu, peneliti sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini dan agar menjadi pelajaran di kemudian hari.

Semoga skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi peneliti dan bagi yang lainnya.

Makassar, 20 September 2021



Peneliti

SKRIPSI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
DESEMBER 2021

Dieny Oktavia Rahman

Prof.dr.Irawan Yusuf, Ph.D.

**FAKTOR YANG MEMPENGARUHI OBESITAS ANAK USIA SEKOLAH
DASAR UMMUSSHABRI DAN LAZUARDI IBNU SINA KENDARI 2021**

ABSTRAK

Latar belakang : Obesitas pada anak-anak merupakan faktor resiko yang tinggi untuk terjadinya obesitas pada masa dewasa. Anak-anak yang mengalami obesitas, terutama yang terjadi pada kelompok usia sekolah dasar yang sangat membutuhkan perhatian khusus pada kesehatannya untuk tumbuh kembang yang baik. Obesitas menjadi pemicu timbulnya penyakit-penyakit metabolik dan degenerative, seperti diabetes mellitus, kanker, osteoarthritis, dan kardiovaskuler. Selain penyakit tersebut, obesitas juga dapat menurunkan kualitas hidup anak tersebut, contohnya gangguan tidur, gangguan pertumbuhan tulang, *sleep apnea*, berbagai gangguan pernapasan dan lainnya.

Tujuan : Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi obesitas pada anak usia sekolah dasar SD Ummusshabri dan Lazuardi Ibnu Sina Kendari 2021.

Metode : Desain penelitian menggunakan desain penelitian deskriptif, yaitu suatu penelitian deskriptif yang bersangkutan tentang bagaimana yang mempengaruhi yang dipelajari dengan pendekatan retrospective. Yaitu mengidentifikasi efek, dalam hal ini penyakit atau status dari kesehatan, dilihat pada saat ini, kemudian faktor yang mempengaruhi diidentifikasi terjadinya atau munculnya pada waktu lalu. (Siyoto and Sodik, 2015)

Hasil: Hasil analisa menunjukkan bahwa aktivitas fisik, kehidupan dengan aktivitas rendah, gaji orang tua dan konsumsi serat harian memiliki hubungan yang signifikan terhadap obesitas pada anak usia sekolah dasar khususnya umur 9-11 tahun dan faktor lain berupa gaji orang tua, umur dan jenis kelamin tidak memiliki hubungan yang signifikan untuk obesitas.

Kata kunci : obesitas, faktor mempengaruhi obesitas.

THESIS
FACULTY OF MEDICINE
HASANUDDIN UNIVERSITY
DESEMBER 2021

Dieny Oktavia Rahman

Prof.dr.Irawan Yusuf, Ph.D.

**FACTORS AFFECTING OBESITY OF ELEMENTARY SCHOOL AGE
CHILDREN UMMUSSHABRI AND LAZUARDI IBNU SINA KENDARI
2021**

ABSTRACT

Background: Obesity in children is a high risk factor for obesity in adulthood. Children who are obese, especially those in the elementary school age group who really need special attention to their health for good growth and development. Obesity is a trigger for metabolic and degenerative diseases, such as diabetes mellitus, cancer, osteoarthritis, and cardiovascular disease. In addition to these diseases, obesity can also reduce the quality of life of the child, for example sleep disorders, bone growth disorders, sleep apnea, various respiratory disorders and others.

Objective: To analyze the factors that influence obesity in elementary school-aged children at Ummusshabri and Blueberry Ibnu Sina Kendari Elementary Schools in 2021.

Methods: The research design uses a descriptive research design, which is a descriptive study concerned with how it affects what is studied with a retrospective approach. Namely identifying effects, in this case disease or health status, seen at this time, then the influencing factors are identified or occurred in the past. (Siyoto and Sodik, 2015)

Results: The results of the analysis showed that physical activity, low-activity life, parental salary and daily fiber consumption had a significant relationship to obesity in primary school-aged children, especially aged 9-11 years and other factors such as parental salary, age and gender. did not have a significant relationship to obesity.

Keywords: obesity, factors influencing obesity.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	<i>ii</i>
ABSTRAK	<i>ix</i>
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG PERMASALAH.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	4
1.3 TUJUAN PENELITIAN	4
1.4 MANFAAT PENELITIAN	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 LANDASAN TEORI	6
2.1.1. OBESITAS	6
2.1.2 ANAK USIA SEKOLAH DASAR	13
BAB 3. KERANGKA KONSEPTUAL HIPOTESIS PENELITIAN	15
3.1 Kerangka Konsep	15
3.2 Variabel Penelitian	15
.....	15
3.3 Hipotesis	16
BAB 4. METODE PENELITIAN	17
4.1 DESAIN PENELITIAN	17
4.2 TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN	17
4.2.1 TEMPAT	17
4.2.2 WAKTU.....	17
4.3 POPULASI DAN SAMPEL.....	18
4.3.1 POPULASI.....	18
4.3.2 SAMPEL.....	18
4.4 KRITERIA SAMPEL.....	18
4.4.1 KRITERIA INKLUSI	18
4.4.2 KRITERIA EKSKLUSI	19
4.4.3 BESAR SAMPEL	19
4.4.4 METODE PENGAMBILAN SAMPEL	20
4.5 PENGUMPULAN DATA	20
4.6 INSTRUMEN PENELITIAN.....	23
4. 7 ALUR PENELITIAN.....	23
4. 8 MANAJEMEN DATA.....	24

4.9	ANALISIS DATA.....	27
4.9.1	ANALISIS UNIVARIAT.....	27
4.9.2	ANALISIS BIVARIAT	28
4.10	ETIKA PENELITIAN	28
BAB 5. HASIL.....		29
5.1	HASIL PENELITIAN.....	29
5.1.1	ANALISIS UNIVARIAT	29
5.1.1.1	JENIS KELAMIN.....	29
5.1.1.2	UMUR.....	30
5.1.1.3	GAJI ORANG TUA.....	31
5.1.1.4	TINGKAT AKTIVITAS FISIK.....	31
5.1.1.5	TINGKAT KEHIDIPAN MENETAP.....	32
5.1.1.6	KONSUMSI SERAT HARIAN.....	33
5.1.2	ANALISIS BIVARIAT.....	34
5.1.2.1	ANALISIS YANG MEMPENGARUHI OBESITAS PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR.....	34
5.1.2.2	ANALISIS JENIS KELAMIN TERHADAP OBESITAS PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR.....	35
5.1.2.3	ANALISIS UMUR TERHADAP OBESITAS PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR.....	35
5.1.2.4	ANALISIS GAJI ORANG TUA TERHADAP OBESITAS PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR.....	36
5.1.2.5	ANALISIS AKTIVITAS FISIK TERHADAP OBESITAS PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR.....	37
5.1.2.6	ANALISIS KEHIDUPAN MENETAP TERHADAP OBESITAS PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR.....	37
5.1.2.7	ANALISIS KONSUSMI SERAT HARIAN TERHADAP OBESITAS PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR.....	38
BAB 6. PEMBAHASAN		40
6.1	FAKTOR YANG MEMPENGARUHI JENIS KELAMIN TERHADAP OBESITAS PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR	40
6.2	FAKTOR YANG MEMPENGARUHI UMUR TERHADAP OBESITAS PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR.....	41
6.3	FAKTOR YANG MEMPENGARUHI GAJI ORANG TUA TERHADAP OBESITAS PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR	43
6.4	FAKTOR YANG MEMPENGARUHI AKTIVITAS FISIK TERHADAP OBESITAS PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR	44
6.5	FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEHIDUPAN MENETAP TERHADAP OBESITAS PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR.....	46
6.6	FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONSUMSI SERAT HARIAN TERHADAP OBESITAS PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR.....	48
BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN		50
7.1	KESIMPULAN	50
7.2	SARAN	51
7.2.1	SARAN UNTUK MASYARAKAT	51

7.2.2. SARAN UNTUK TENAGA KESEHATAN.....	51
7.2.3 SARAN BAGI PENELITI LAIN.	51
<i>DAFTAR PUSTAKA.....</i>	<i>53</i>
<i>LAMPIRAN.....</i>	<i>30</i>

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG PERMASALAH

Menurut data dari Riskesdas 2021 di Indonesia, prevalensi anak usia 5-12 tahun yang kelebihan berat badan sebanyak 18,8% dan 10,8% mengalami obesitas. (“FactSheet_Obesitas_Kit_Informasi_Obesitas.pdf,” n.d.). Menurut IDAI atau Ikatan Dokter Anak Indonesia, obesitas merupakan kondisi indeks massa tubuh (IMT) anak yang berada di atas persentasi ke 95 pada grafik tumbuh kembang anak dilihat dari umur. $\frac{3}{4}$ obesitas dapat dikarenakan oleh konsumsi makanan yang melebihi kebutuhan AKG (Angka Kecukupan Gizi).

Jika konsumsi makanan yang berlebih terjadi terus menerus dalam jangka waktu lama dan tidak dapat diimbangkan aktivitas yang cukup untuk menggunakan energi yang berlebih tersebut, maka tubuh akan mengubah energi berlebih tersebut menjadi lemak dan bahkan akan tertimbun didalam sel lemak di bawah kulit, hal tersebutlah yang dapat menyebabkan anak menjadi obesitas. $\frac{1}{4}$ sisanya dapat disebabkan oleh gangguan hormonal ataupun genetik. Mekanisme fisiologis berperan penting untuk menyeimbangkan seluruh asupan energi dengan seluruh energi yang digunakan dan untuk menjaga berat badan stabil dalam jangka waktu yang cukup panjang. (“WHO | Obesity,” n.d.)

Obesitas pada kalangan anak- anak akan menjadi faktor resiko tinggi untuk terjadinya obesitas pada usia dewasa, pada anak anak yang mengalami obesitas. Peluang untuk mengalami obesitas di masa dewasa adalah sekitar 8% untuk anak

pada usia 1 atau 2 tahun tanpa adanya orang tua gemuk, 79% untuk usia 10 – 14 tahun dengan salah satu orang tuanya obesitas. Anak-anak yang obesitas dibawah 3 tahun dan orang tuanya tidak ada yang obesitas beresiko rendah untuk mengalami obesitas diusia dewasa.(Whitaker et al., 1997)

Obesitas di umur 6 – 12 tahun yang merupakan kelompok anak sekolah, dapat menjadi masalah yang harus diperhatikan karena akan memberikan dampak sampai dewasa, dan dapat menjadikan faktor resiko terjadinya penyakit metabolik dan degenerative, seperti diabetes mellitus, kanker, osteoarthritis, dan kardiovaskuler. Selain penyakit tersebut obesitas ini juga dapat menurunkan kualitas dari hidup anak tersebut, contohnya gangguan tidur, gangguan pertumbuhan tulang, *sleep apnea*, berbagai gangguan pernapasan dan lainnya.(NOVIARDHI, 2014)

Diperoleh dari berbagai hasil penelitian bahwa anak usia praremaja mempunyai kebiasaan menambah porsi makanan pada saat makan hariannya, dan hal yang memperburuk adalah makanan yang disukai oleh anak praremaja tersebut adalah makanan yang tinggi lemak dan kalori, tetapi rendah serat. Praremaja obesitas juga mempunyai kebiasaan ngemil dan jajan, kebiasaan tersebut dilakukan bersama orang tua maupun teman di lingkungannya, baik di rumah maupun di luar rumah, seperti sekolah maupun tempat wisata. (“58458-ID-gambaran-perilaku-orang-tua-siswa-kelas.pdf,” n.d.)

Obesitas juga dapat terjadi dikarenakan dari gaya hidup sehari-hari, yaitu dapat dilihat pada anak-anak sekarang lebih senang bermain game di *smartphone* maupun dengan *playstation* di rumah, dibandingkan dengan

melakukan aktivitas diluar rumah seperti berolahraga, juga diperparah dengan konsumsi makanan yang tidak sehat. Namun gaya hidup dan lingkungan dengan budaya tersebut sangat susah untuk diubah jika kebiasaan tersebut sudah dilakukan sejak masih kanak-kanak dikarenakan juga oleh faktor lingkungan di dalam rumah maupun diluar rumah. (Usfar et al., 2010)

Obesitas sebagian besar disebabkan oleh asupan makanan yang berlebihan dan aktivitas fisik yang rendah. Dari sudut pandang sosial, status sosial ekonomi menjadi faktor yang mempengaruhi kelebihan berat badan atau obesitas selama masa kanak-kanak (Kirchengast and Schober, 2006)

Pada penelitian ini akan melihat faktor yang mempengaruhi obesitas pada anak usia sekolah dasar Ummusshabri dan Lazurdi Ibnu SinaKendari 2021. Adapun faktor yang mempengaruhi obesitas tersebut dapat dibagi menjadi 3 faktor, yaitu faktor dari inang, agen dan juga lingkungan dengan budaya berdiam atau memiliki aktivitas fisik rendah.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Apakah faktor-faktor yang berperan menyebabkan obesitas pada anak usia sekolah dasar antara SD Ummusshabri dan Lazuardi Kendari 2021.

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Menganalisa faktor yang mempengaruhi terjadinya obesitas pada anak usia sekolah dasar SD Ummusshabri dan Lazuardi Ibnu Sina Kendari 2021.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

1. Bagi Masyarakat :

Sebagai bahan informasi yang berguna bagi orang tua yang memiliki anak yang berusia sekolah dasar untuk mencegah terjadinya obesitas didasarkan pada akibat obesitas yang akan mengganggu untuk kesehatan dan perkembangan anak di masa mendatang.

2. Bagi Pelayanan Kesehatan :

Bisa digunakan sebagai masukan untuk menentukan variabel-variabel yang dapat dipergunakan untuk deteksi dini obesitas pada anak usia sekolah dasar dan juga bisa digunakan untuk masukan penyusunan program untuk penanggulangan obesitas pada usia dini .

3. Bagi Ilmu Pengetahuan :

Dapat menambah informasi mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya obesitas pada anak usia sekolah dasar. Sehingga mampu mencegah dan menganggulangi obesitas.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 LANDASAN TEORI

2.1.1. OBESITAS

2.1.1.1 DEFINISI

Obesitas merupakan kondisi tubuh dengan lemak berlebih, pada umumnya perkiraan lemak tubuh di dasarkan pada indeks massa tubuh (BMI, Indeks Quetelet = berat dalam kg/tinggi (dalam satuan m^2). Obesitas merupakan gangguan kesehatan yang paling banyak prevalensinya dan juga merupakan penyakit kronis yang tidak sedikit dapat berujung kematian. Obesitas kebanyakan terjadi pada masyarakat negara yang tergolong dalam negara berkembang, prevalensinya sudah sangat meningkat. Jika dilihat dari terapinya terlihat sederhana yaitu, dengan mengubah diet harian dan melakukan olahraga rutin dengan intensitas sering. Namun hal ini sangat susah dilakukan dikarenakan pemahaman terhadap obesitas sangatlah minim. (Ravussin and Swinburn, 1992)

Mekanisme perkembangan obesitas belum sepenuhnya dipahami, namun sudah dapat dipastikan bahwa obesitas dapat diartikan sebagai pengeluaran energi yang sedikit dibandingkan asupan energinya. Maka dari itu, salah satu etiologinya adalah ketidakseimbangan antara asupan nutrisi dengan aktivitas fisik individu, namun untuk mengatasinya tidak dapat dilakukan dengan cara mengatasi satu etiologi saja. Faktor lain yang merupakan etiologi obesitas lainnya adalah genetik, faktor lingkungan, gaya hidup, dan budaya yang juga dapat meningkatkan

prevalensi obesitas diseluruh dunia harus dapat diatasi. Namun pada faktor genetic memiliki peran yang lumayan kecil, seperti pada defisiensi leptin atau hipertiroidisme dan defisiensi hormone pertumbuhan atau efek samping akibat dari obat obatan. (Dehghan et al., 2005)

2.1.1.2 PATOFISIOLOGI OBESITAS

Obesitas terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara penggunaan dengan asupan energi, dan berbagai penyakit internal. Output energi (pengeluaran energi) yang minim menyebabkan energi berlebih ditahan di dalam jaringan adiposa. Asupan dan pengeluaran energi tubuh diatur oleh mekanisme saraf dan hormonal. Keseimbangan yang ini dipertahankan oleh internal set (lipostat), yang akan meregulasi jumlah energi yang bertahan pada aringan adiposa dan juga mengatur asupan makanan sehingga seimbang dengan energi yang dibutuhkan. (Gurevich-Panigrahi et al., 2009)

Secara garis besar, ada 3 komponen pada sistem tersebut meregulasi keseimbangan energi dan selanjutnya mempengaruhi berat badan: (Gurevich-Panigrahi et al., 2009)

1. Sistem aferen, menghasilkan sinyal humoral dari jaringan adiposa (leptin), pankreas (insulin), dan perut (ghrelin).
2. Central processing unit, terutama terdapat pada hipotalamus, yang mana terintegrasi dengan sinyal aferen.

3. Sistem efektor, membawa perintah dari *hypothalamic nuclei* dalam bentuk reaksi untuk makan dan pengeluaran energi.

Jika energi tersimpan berlebih berbentuk jaringan adiposa terus menerus, sinyal adipose aferen (insulin, leptin, ghrelin) akan dibawa ke unit sistem saraf pusat di hipotalamus. Namun, sinyal adiposa menghambat jalur anabolisme dan mengaktifkan jalur katabolisme. Yang kemudian akan mengatur keseimbangan energi yaitu dengan menghambat pemasukan makanan dan menstimulasi pengeluaran energi. Hal ini akan mereduksi energi yang tersimpan. Sehingga, jika energi tersimpan sudah menjadi sedikit, maka jalur katabolisme akan digantikan jalur anabolisme untuk menghasilkan energi yang disimpan dalam bentuk jaringan adiposa, sehingga terjadilah keseimbangan. Sinyal aferen yaitu insulin dan leptin mengontrol siklus energi dalam jangka waktu yang lama dengan mengaktifkan jalur katabolisme dan menghambat jalur anabolisme. Juga, ghrelin yang bekerja dalam waktu yang singkat. Hormon ghrelin menstimulasi rasa lapar di pusat makan di hipotalamus. Sintesis dari ghrelin terjadi dominan di sel-sel epitel di bagian fundus lambung, dan sebagian kecil dihasilkan di ginjal, plasenta, hypothalamus dan kelenjar pituitari. Sedangkan reseptor ghrelin tersebar pada sel-sel pituitari yang mensekresikan hormon pertumbuhan, hipotalamus, jantung, dan jaringan adiposa. Konsentrasi ghrelin paling rendah di dalam darah akan terjadi setelah makan dan akan meningkat saat puasa sampai waktu makan berikutnya. (Gurevich-Panigrahi et al., 2009)

Leptin juga mempunyai peran penting daripada insulin dalam pengaturan homeostatis energi di sistem saraf pusat. Sel-sel adiposa akan berkomunikasi

dengan pusat hypothalamus yang mengontrol selera makan dan pengeluaran energi dengan cara sekresi leptin. Jika cadangan energi berlimpah dalam bentuk jaringan adiposa, dihasilkan leptin dalam jumlah besar yang beredar di sawar darah otak dan berikatan dengan reseptor leptin. Kemudian interaksi ini mempunyai efek yaitu menghambat jalur anabolisme dan menstimulasi jalur katabolisme melalui neuron yang berbeda. Hasil akhir dari leptin adalah mengurangi asupan makanan dan mempromosikan pengeluaran energi. Pada keadaan ini, equilibrium atau *energy balance* tercapai. (Gurevich-Panigrahi et al., 2009)

2.1.1.3 YANG MEMPENGARUHI OBESITAS

2.1.1.3.1 FAKTOR AGEN

1. Aktivitas Fisik.

Obesitas dapat juga terjadi bukan karena makanan berlebihan, tetapi karena aktivitas fisik berkurang sehingga terjadi kelebihan energi. (“WHO | Obesity,” n.d.). Frekuensi berolahraga berhubungan dengan obesitas, tetapi lamanya berolahraga tidak menunjukkan adanya hubungan dengan obesitas. (Haya et al., 2016)

Durasi dan Frekuensi Latihan yang ideal untuk mencegah obesitas yaitu 30 - 60 Menit per kali Latihan, bertambah lamanya olahraga tidak selalu memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan yang berolahraga dengan waktu singkat. 3 - 5 x per minggu dengan melakukan olahraga aerobik dan anaerobik dengan intensitas 60% - 80% DJM, selama 30 -60 menit per Latihan.

Hindari overused injury (cedera akibat intensitas dan durasi latihan). Dalam berolahraga, harus diselingi dengan waktu istirahat yang cukup agar tubuh mendapat kesempatan untuk memulihkan kondisi. (“Durasi & Frekuensi Latihan Fisik,” n.d.)

2. Asupan serat

Asupan makanan yang memiliki serat tinggi dapat mencegah obesitas. Asupan serat sangat berbanding terbalik dengan berat dan lemak tubuh. Maka asupan serat juga berbanding terbalik dengan IMT atau indeks massa tubuh dalam setiap tingkat asupan lemak setelah dicocokkan dengan faktor perancu. Serat dapat menstimulasi rasa kenyang, mengurangi penyerapan nutrisi makro dan juga dapat mengubah sekresi hormon pada usus. (Slavin, 2005)

Serat yang larut di dalam usus besar akan difermentasi oleh bakteri menghasilkan gas dan asam lemak rantai pendek yang cepat dikeluarkan atau dibuang, sehingga pola konsumsi serat secara teratur tepat sekali digunakan untuk mencegah dan mengatasi kegemukan (obesitas). (Slavin, 2005)

2.1.1.3.2 FAKTOR LINGKUNGAN

1. Pola hidup menetap atau *sedentary*..

Kemajuan teknologi sangat menunjang terjadinya pola hidup menetap, contohnya seperti televisi (TV) dan penggunaan komputer,

game online atau mendengarkan musik. Ketersediaan TV di kamar tidur memiliki risiko lebih tinggi untuk memiliki massa tubuh yang lebih tinggi indeks, lingkar pinggang tinggi dan lemak tubuh dan ketersediaan TV di kamar remaja semakin meningkat risiko memiliki obesitas sentral. Selain itu karena kemajuan teknologi seperti menonton TV, bermain game komputer dan menggunakan internet telah dikaitkan dengan yang lebih tinggi konsumsi makanan padat energi (mis. Pemanis dan camilan gurih) dan konsumsi yang lebih rendah makanan sehat (mis. buah-buahan) (Santaliestra-Pasías et al., n.d.)

Rendahnya tingkat aktivitas fisik dan tingginya tingkat perilaku menetap / *sedentary* menunjukkan tingkat obesitas dan diabetes yang lebih tinggi. (Iguacel et al., 2018)

Pola hidup menetap dapat diukur dengan melihat lama waktu yang digunakan untuk bermain video game dan menonton (Peirson et al., 2015)

2.1.1.3.3 FAKTOR INANG

1. Jenis Kelamin

Gender juga mempunyai peran penting pada obesitas kanak-kanak. Anak laki-laki dan perempuan komposisi tubuh akan berubah, pola dari kenaikan berat badannya dan risiko untuk

endokrinopati terkait obesitas. Anak perempuan dilaporkan memiliki adipositas yang lebih besar dibandingkan dengan anak laki-laki, lebih banyak resistensi insulin, tingkat leptin yang lebih rendah, tingkat aktivitas fisik yang lebih rendah. (Kelsey et al., 2014)

2. Umur

Telah banyak penelitian yang menunjukkan bahwa anak-anak yang gemuk tidak bertumbuh sesuai dengan beratnya atau bisa dikatakan tidak menjadi tubuh yang ideal, jika dihitung BMI nya dari waktu ke waktu. Singh et al., telah melakukan peninjauan 25 publikasi dan juga telah mendapatkan bukti konsisten tentang peninjauan obesitas dari anak-anak sampai dewasa, 63% dari peserta yang dipastikan sebagai 'berisiko kelebihan berat badan' saat anak-anak, lalu 25 tahun kemudian telah masuk ke dalam kriteria kelebihan berat badan dengan terminologi saat ini. (Kelsey et al., 2014)

Prevalensi obesitas pada anak kecil sampai remaja, terjadi peningkatan tajam. Terlihat setelah itu dengan banyak anak muda yang saat ini sudah dengan obesitas ekstrem atau tidak sehat (Weihrauch-Blüher and Wiegand, 2018)

3. Pendapatan orang tua

Status sosial ekonomi (SES) adalah salah satu penentu utama MetS atau ukuran energi hasil metabolisme yang dihasilkan dari

sebuah aktivitas pada anak-anak dan orang dewasa. Pada kelompok penderita obesitas, sebagian besar memiliki keluarga yang berpendapatan tinggi, dan begitu juga sebaliknya yaitu yang berpendapatan rendah masuk dalam kelompok normal atau tidak obesitas. Pada anak dengan keluarga berpendapatan tinggi memiliki resiko 3 kali untuk obesitas.(Parengkuan et al., 2013)

Juga pada beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa pendapatan orang tua berkorelasi dengan asupan anak yang juga akan berhubungan dengan status gizi anak tersebut. (Iguacel et al., 2018)

2.1.2 ANAK USIA SEKOLAH DASAR

Anak sekolah dasar adalah individu yang berusia antara 6-12 tahun atau biasa disebut dengan periode intelektual. Pada masa ini anak mengalami pertumbuhan fisik dan perkembangan psikologis. Anak akan belajar untuk mengenal lingkungannya baik lingkungan keluarga, masyarakat, ataupun sekolah. (Jatmika, 2005)

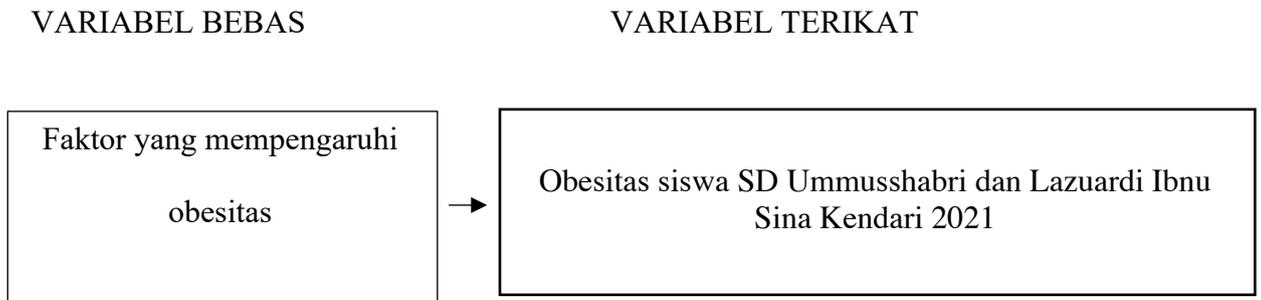
Dalam usia anak sekolah dasar, anak -anak sangat suka jajan yang dapat menyebabkan anak tersebut tidak mau menerima makanan yang disediakan di rumah yang lengkap. Jenis makanan yang mereka sukai saat jajan yaitu es, keripik singkong yang berbumbu atau minuman dan makanan lain yang tidak memiliki nilai gizi yang baik. (Sartika, 2012)

Anak usia sekolah dasar memiliki kecenderungan lebih aktif, suka bertanya, dan selalu bermain. Maka komunikasi, informasi dan edukasi gizi bagi anak usia sekolah dapat membentuk kebiasaan makan pada anak sejak dini agar tercapai kondisi anak yang lebih baik dimasa yang akan datang. Faktor-faktor yang dapat memperburuk kondisi gizi anak usia SD adalah perilaku yang selalu memilih – milih makanan yang hanya mereka sukai. Namun anak-anak menyukai makanan yang tidak baik untuk gizinya, terutama lagi bila orangtuanya tidak memberitahukan pengarahannya yang benar. (Sartika, 2012)

BAB 3. KERANGKA KONSEPTUAL HIPOTESIS PENELITIAN

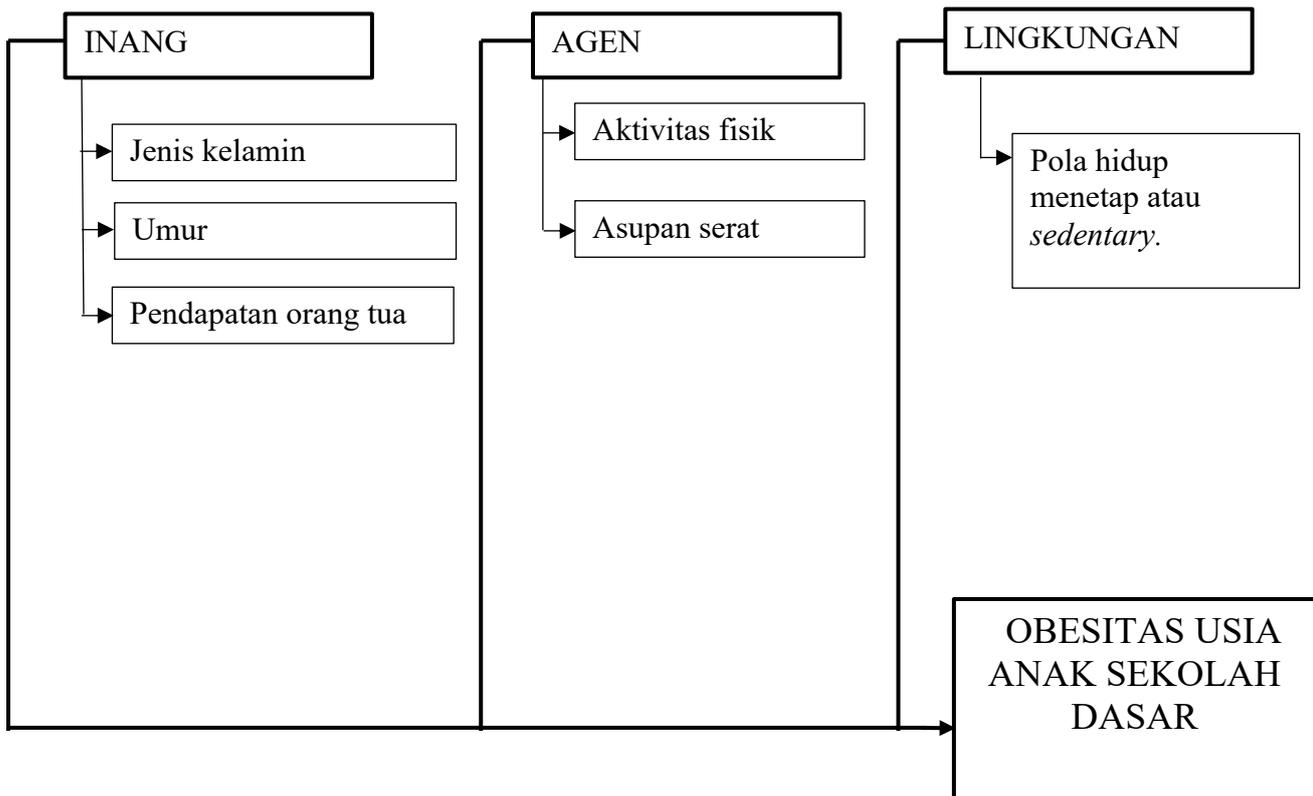
3.1 KERANGKA KONSEP

Table 2.2 Grafik Kerangka Konsep



3.2 VARIABEL PENELITIAN

Table 2.1 Grafik Kerangka Teori



3.3 HIPOTESIS

H_0 :

Faktor yang mempengaruhi dari inang, agen dan lingkungan tidak menyebabkan obesitas anak usia sekolah dasar antara SD Ummusshabri dan Lazuardi Ibnu Sina Kendari 2021

H_1 =

aktor yang mempengaruhi dari inang, agen dan lingkungan menyebabkan obesitas anak usia sekolah dasar antara SD Ummusshabri dan Lazuardi Ibnu Sina Kendari 2021.