

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Obesitas

2.1.1.1 Definisi Obesitas

Obesitas adalah penyakit yang ditandai dengan berat badan di atas rata-rata dan indeks massa tubuh (IMT) yang lebih tinggi dari normal, yaitu Berat Badan menurut Panjang Badan atau Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB) lebih dari Z score +2 SD.⁽¹⁴⁾

Obesitas adalah kondisi agregasi lemak yang abnormal atau terlalu berlebih di jaringan adiposa. Obesitas merupakan keadaan patologis, yaitu terjadinya penimbunan lemak yang berlebihan dari yang dibutuhkan untuk fungsi tubuh yang normal. Menurut Departemen Kesehatan RI Tahun 2009 Obesitas adalah penyakit kelebihan berat badan minimal 75 persen dari berat ideal.^(14,15)

Istilah kegemukan (*overweight*) seringkali diartikan sama dengan obesitas. Faktanya, kedua istilah tersebut memiliki arti yang berbeda. Pengertian kegemukan adalah keadaan berat badan melebihi berat badan normal, sedangkan obesitas adalah keadaan berat badan berlebih akibat tertimbunnya lemak. Kesimpulannya adalah Obesitas atau kegemukan merupakan suatu keadaan dimana terjadi penumpukan lemak tubuh yang berlebih, sehingga berat badan seseorang jauh di atas normal.⁽¹⁵⁾

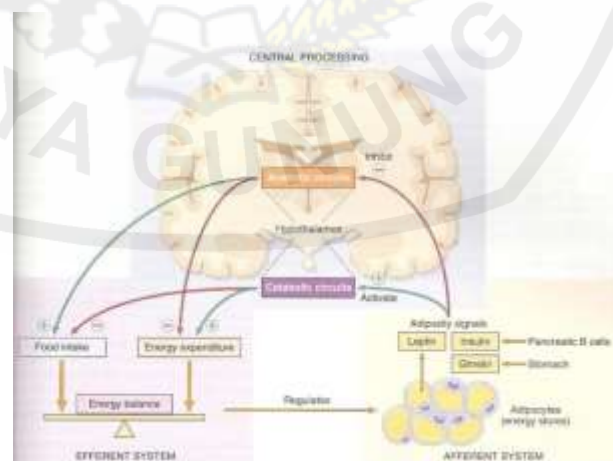
2.1.1.2 Etiologi

Obesitas disebabkan oleh ketidakseimbangan antara jumlah energi yang masuk dengan pengeluaran energi oleh tubuh atau ketidakseimbangannya energi yang masuk dengan energi yang dikeluarkan. Penyebab ketidakseimbangan energi dapat

disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain kebiasaan gaya hidup, faktor lingkungan, dan keturunan. Alasan utama terjadinya obesitas yaitu mengonsumsi makanan yang berlebihan, tanpa disertai aktivitas fisik dan olahraga. Konsumsi makanan yang berlebih mengirimkan banyak sekali energi yang kurang berguna ke dalam tubuh.⁽¹⁶⁾

2.1.1.3 Patofisiologi

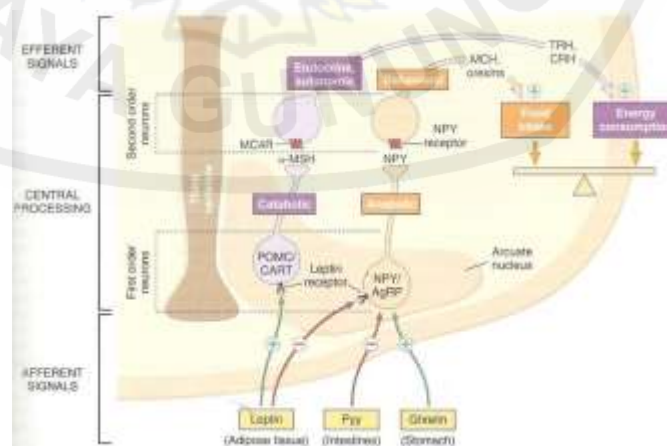
Obesitas disebabkan oleh ketidakseimbangan antara asupan dan ekskresi kalori dari tubuh serta kurangnya aktivitas fisik (*sedentary life style*), sehingga terjadi penumpukan lemak di beberapa bagian tubuh. Penelitian telah menunjukkan bahwa kontrol nafsu makan dan rasa kenyang diatur oleh mekanisme saraf dan humoral (*neurohormonal*) yang dipengaruhi oleh riwayat obesitas pada keluarga, asupan makanan, lingkungan, dan psikologis. Hipotalamus mengatur keseimbangan energi melalui tiga proses fisiologis: mengendalikan rasa lapar dan kenyang, mempengaruhi pengeluaran energi, dan mengatur sekresi hormon. Proses penyimpanan energi ini diperankan oleh sinyal eferen (berpusat di hipotalamus) setelah sinyal aferen menerima sinyal dari perifer.⁽¹⁷⁾



Gambar 1. Skema pengaturan keseimbangan energi.⁽¹⁷⁾

Sinyal-sinyal ini bersifat anabolik (meningkatkan rasa lapar dan mengurangi pengeluaran energi), dan juga dapat bersifat katabolik (kehilangan nafsu makan, meningkatkan pengeluaran energi) dan terbagi dalam dua kategori: sinyal pendek dan panjang. Sinyal pendek dikaitkan dengan faktor distensi gaster dan peptida gastrointestinal yang dilakukan oleh *cholecystinin* (CCK) sebagai stimulan yang mempengaruhi porsi dan waktu makan dan meningkatkan rasa lapar. Sinyal panjang diperankan oleh turunan lemak (*fat-derived*) hormon leptin dan insulin yang mengatur penyimpanan dan keseimbangan energi.⁽¹⁷⁾

Ketika asupan energi melebihi kebutuhan, jaringan adiposa meningkat dan kadar leptin dalam aliran darah meningkat. Leptin kemudian merangsang pusat anoreksia di hipotalamus, mengurangi produksi neuropeptida Y (NPY), yang menyebabkan hilangnya nafsu makan. Di sisi lain, ketika kebutuhan energi lebih besar dari konsumsi energi, jaringan adiposa berkurang, pusat penekan nafsu makan hipotalamus dirangsang, dan nafsu makan meningkat. Kadar leptin yang tinggi tidak menyebabkan hilangnya nafsu makan, karena sebagian besar pasien obesitas mengalami toleransi leptin.⁽¹⁷⁾



Gambar 2. Jalur saraf dan hormon di hipotalamus untuk pengaturan keseimbangan energi.⁽¹⁷⁾

2.1.1.4 Manifestasi Klinis

Cara mudah untuk menentukan anak mengalami obesitas adalah dengan mengenali ciri-ciri sebagai berikut: wajah bulat, pipi tembem dan bahu rangkap, leher relatif pendek, perut buncit, dan dua pangkal paha dalam saling menempel dan bergesekan (*genu valgus*). Pada anak laki-laki, obesitas ditandai dengan dada gembung, payudara yang sedikit membesar (*ginekomastia*), dan penis yang lebih kecil (tidak terlihat sepenuhnya karena tertutup oleh timbunan lemak). Obesitas pada anak perempuan ditandai dengan datangnya pubertas lebih awal (usia kurang dari 9 tahun dan masa menstruasi).⁽¹⁸⁾

Bentuk fisik obesitas dibedakan berdasarkan distribusi lemaknya. Dengan kata lain, jika tubuh bagian atas (dada dan pinggul) tinggi lemak, disebut *apple shape body* (android). Jika lebih banyak lemak di tubuh bagian bawah (pinggang dan paha) disebut tubuh *pear shape body* (genoid). Bentuk diantara keduanya dinamakan *intermediate*. *Apple shape body* cenderung memiliki risiko lebih tinggi terkena penyakit kardiovaskular, tekanan darah tinggi, dan diabetes dibandingkan dengan *pear shape body*.⁽¹⁸⁾

2.1.1.5 Penilaian Obesitas

Cara penentuan obesitas dapat dilakukan dengan metode antropometri yaitu metode yang umum dilakukan. Antropometri adalah metode untuk menilai ukuran, proporsi, dan komposisi tubuh manusia. Standar Antropometri Anak adalah kumpulan data antropometri sebagai rujukan untuk menilai status gizi pada anak.⁽¹⁹⁾

Standar Antropometri Anak berdasarkan parameter terdiri atas 4 indeks, meliputi:

a) Berat Badan menurut Umur (BB/U)

Indeks BB/U ini merepresentasikan berat badan relatif anak dibandingkan dengan usianya. Indikator ini digunakan untuk menilai anak-anak dengan berat badan kurang (*underweight*) atau sangat kurus (*severly underweight*), tetapi tidak dapat digunakan untuk mengklasifikasikan anak sebagai gemuk atau sangat gemuk. Anak dengan BB/U rendah berpeluang mengalami masalah pertumbuhan. Oleh karena itu, perlu memeriksa indeks BB/PB atau BB/TB atau IMT/U sebelum melakukan intervensi.⁽¹⁹⁾

b) Panjang/Tinggi Badan menurut Umur (PB/U atau TB/U)

Indeks PB/U atau TB/U mendeskripsikan pertumbuhan tinggi atau panjang anak berdasarkan usia. Indikator ini dapat mengidentifikasi anak yang pendek (*stunted*) atau sangat pendek (*severly stunted*) yang disebabkan oleh kekurangan gizi jangka panjang atau sering sakit. Anak yang dikelompokkan lebih tinggi (sangat tinggi) dibandingkan anak normal lain biasanya karena kelainan endokrin yang jarang terjadi di Indonesia.⁽¹⁹⁾

c) Berat Badan menurut Panjang/Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB)

Indeks BB/PB atau BB/TB ini menunjukkan apakah berat badan anak sesuai dengan pertambahan panjang/tinggi badan. Indeks ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi anak-anak yang berisiko kekurangan gizi (*wasted*), gizi buruk (*severly wasted*), dan risiko gizi berlebih (*possible risk of overweight*). Malnutrisi biasanya disebabkan oleh penyakit baru (akut) atau jangka panjang (kronis).⁽¹⁹⁾

d) Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)

Indeks BMI/U bertujuan untuk mengidentifikasi kelompok gizi buruk, kurang gizi, gizi normal, risiko gizi lebih, gizi berlebih, dan obesitas. Grafik IMT/U dan grafik BB/PB atau BB/TB biasanya menunjukkan hasil yang sama. Namun, indeks IMT/U lebih sensitif untuk mendeskripsikan anak yang kelebihan berat badan atau obesitas. Anak-anak dengan ambang IMT/U $>+1$ SD berisiko gizi berlebih dan memerlukan perawatan lebih lanjut untuk mencegah kegemukan dan obesitas.⁽¹⁹⁾

Indeks IMT/U digunakan untuk menetapkan kategori gizi buruk, gizi kurang, gizi baik, berisiko gizi lebih, gizi lebih dan obesitas. Grafik IMT/U dan grafik BB/PB atau BB/TB mengarah pada hasil yang sama. Namun indeks IMT/U lebih sensitif untuk pemilahan anak gizi lebih dan obesitas.⁽¹⁹⁾

IMT dapat menunjukkan lemak tubuh yang berlebih, mudah dan dapat digunakan pada penelitian populasi berskala besar. Cara ukurnya hanya membutuhkan 2 hal yaitu berat badan dan tinggi badan, keduanya dapat didapatkan secara akurat.⁽¹⁹⁾

Angka IMT yang tinggi pada anak sangat berkaitan dengan tumpukan lemak berlebih pada anak tersebut. IMT sering dijadikan kriteria dan dipercaya dalam menentukan obesitas pada anak.⁽¹⁹⁾

Tabel 2. Klasifikasi Status Gizi Berdasarkan IMT.⁽¹⁹⁾

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) anak usia 0-60 bulan	Gizi buruk (<i>severly waste</i>)	< -3 SD
	Gizi kurang (<i>wasted</i>)	-3 SD sd < -2 SD
	Gizi baik (normal)	-2 SD sd +1 SD
	Berisiko gizi lebih (<i>possible risk of overweight</i>)	> +1 SD sd +1 SD
	Gizi lebih (<i>overweight</i>)	> +2 SD sd +3 SD
	Obesitas (<i>obese</i>)	> +3 SD

Tabel 3. Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak Laki-Laki Umur 0-12 Bulan.⁽¹⁹⁾

Umur (bulan)	Indeks Massa Tubuh (IMT)						
	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
0	10.2	11.1	12.2	13.4	14.8	16.3	18.1
1	11.3	12.4	13.6	14.9	16.3	17.8	19.4
2	12.5	13.7	15.0	16.3	17.8	19.4	21.1
3	13.1	14.3	15.5	16.9	18.4	20.0	21.8
4	13.4	14.5	15.8	17.2	18.7	20.3	22.1
5	13.5	14.7	15.9	17.3	18.8	20.5	22.3
6	13.6	14.7	16.0	17.3	18.8	20.5	22.3
7	13.7	14.8	16.0	17.3	18.8	20.5	22.3
8	13.6	14.7	15.9	17.3	18.7	20.4	22.2
9	13.6	14.7	15.8	17.2	18.6	20.3	22.1
10	13.5	14.6	15.7	17.0	18.5	20.1	22.0
11	13.4	14.5	15.6	16.9	18.4	20.0	21.8
12	13.4	14.4	15.5	16.8	18.2	19.8	21.6

Tabel 4. Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak Perempuan Umur 0-12 Bulan.⁽¹⁹⁾

Umur (bulan)	Indeks Massa Tubuh (IMT)						
	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
0	10.1	11.1	12.2	13.3	14.6	16.1	17.7
1	10.8	12.0	13.2	14.6	16.0	17.5	19.1
2	11.8	13.0	14.3	15.8	17.3	19.0	20.7
3	12.4	13.6	14.9	16.4	17.9	19.7	21.5
4	12.7	13.9	15.2	16.7	18.3	20.0	22.0
5	12.9	14.1	15.4	16.8	18.4	20.2	22.2
6	13.0	14.1	15.5	16.9	18.5	20.3	22.3
7	13.0	14.2	15.5	16.9	18.5	20.3	22.3
8	13.0	14.1	15.4	16.8	18.4	20.2	22.2
9	12.9	14.1	15.3	16.7	18.3	20.1	22.1
10	12.9	14.0	15.2	16.6	18.2	19.9	21.9
11	12.8	13.9	15.1	16.5	18.0	19.8	21.8
12	12.7	13.8	15.0	16.4	17.9	19.6	21.6

2.1.2 Faktor-faktor yang berhubungan dengan obesitas

Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap kejadian obesitas pada anak. Faktor-faktor tersebut antara lain riwayat obesitas pada keluarga, asupan makanan, aktivitas fisik, pengetahuan mengenai kejadian obesitas pada orang tua.⁽¹⁶⁾

2.1.2.1 Riwayat Obesitas pada Keluarga

Riwayat obesitas pada keluarga (*parental fatness*) adalah riwayat keluarga dilihat berdasarkan garis keturunan satu tingkat ke atas yaitu hanya ibu dan bapak saja yang berperan

dalam prevalensi obesitas pada anak. Faktor keturunan dapat mempengaruhi obesitas karena sulit untuk dihindari.⁽²⁰⁾

Orang tua yang mengalami obesitas dapat mempengaruhi kejadian obesitas pada anaknya. Salah satu orang tua yang mengalami kelebihan berat badan atau obesitas, tiga kali lebih mungkin anak mengalami kelebihan berat badan atau obesitas daripada orang tua yang tidak kelebihan berat badan atau obesitas. Kejadian obesitas pada anak 50% memiliki orang tua dengan riwayat keluarga kelebihan berat badan atau obesitas.⁽⁵⁾

Jika kedua orang tua mengalami obesitas maka 80% anaknya mengalami obesitas, tetapi jika hanya salah satu orang tua yang menderita obesitas maka 40% anak menderita obesitas, dan jika orang tua tidak obesitas maka kejadian obesitas pada anak hanya 14%. Ibu yang obesitas juga cenderung memiliki anak yang gemuk.⁽²¹⁾

2.1.2.2 Pola Makan

Obesitas merupakan masalah kesehatan global yang disebabkan oleh pola makan yang buruk. Ketersediaan makanan yang lebih tinggi dengan harga makanan yang lebih rendah menyebabkan peningkatan frekuensi makan seseorang. Masyarakat dapat memilih makanan dengan pilihan sendiri, oleh karena itu makan berlebihan sangat mudah dan obesitas sulit dicegah dan dihindari.⁽⁷⁾

Perubahan gaya hidup mempengaruhi perubahan pola makan anak-anak dan remaja, mereka lebih sering mengonsumsi makanan yang berkalori tinggi, sehingga kalori yang tidak terpakai akan disimpan dalam bentuk lemak yang berujung pada obesitas.⁽²²⁾

Dalam metode food rules yang direkomendasikan oleh IDAI (Ikatan Dokter Anak Indonesia), mengatur makan besar 3 kali/hari dan camilan 2 kali/hari diutamakan buah segar, dan

air diberikan antara jadwal makan utama dan camilan. Menurut hasil penelitian sebelumnya, penyebab anak kecil mengalami obesitas adalah karena makan utama yang kurang dari 3 kali sehari dan cenderung makan makanan manis dan makanan ringan lainnya terlalu sering setiap hari, membuat anak merasa kenyang sehingga anak tidak mengkonsumsi makanan seperti makanan pokok, sayuran dan buah-buahan.^(22,23)

Konsumsi makanan sehari-hari harus mengandung jenis dan jumlah zat gizi yang sesuai untuk setiap orang atau kelompok umur. Jenis makanan yang dimakan harus beragam dan bergizi, antara lain karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral serta zat gizi lain yang bermanfaat bagi tubuh. Pola makan yang tidak tepat pada balita juga dapat mempengaruhi perkembangan dan penyakit lainnya, maka dari itu penting untuk menjaga pola makan pada balita dari berbagai jenis makanan.⁽²²⁾

Anak di bawah usia 5 tahun dengan status kelebihan gizi memiliki pola asupan makanan yang melebihi nilai AKG (Angka Kecukupan Gizi). Penelitian lain mengatakan, anak-anak yang mengonsumsi protein dalam jumlah besar dengan cepat menjadi gemuk karena asupan protein berlebih akan disimpan dalam bentuk lemak sehingga menjadi salah satu faktor penyebab obesitas pada balita. Oleh karena itu, untuk menjaga berat badan seiring pertumbuhan balita, disarankan untuk menyesuaikan pola asupan lemak dan protein dalam tubuh balita.⁽¹¹⁾

2.1.2.3 Aktivitas fisik

Selain dari pemasukan energi atau asupan makanan, pengeluaran energi juga mempengaruhi kejadian obesitas seperti aktivitas fisik. Kegiatan anak seperti bermain seharusnya bukan sekedar aktivitas fisik biasa, tetapi dapat

menjadi sarana belajar yang menarik dan secara tidak langsung berolahraga. Permainan yang dilakukan diharapkan yang bermanfaat untuk melatih kekuatan otot dan fisik, kemampuan berkomunikasi, sosialisasi, sehingga dapat menjadikan kegiatan yang positif bagi anak agar terhindar dari obesitas. Kurangnya aktivitas fisik menyebabkan banyak energi yang tersimpan sebagai lemak, sehingga pada orang yang kurang melakukan aktivitas dengan pola makan konsumsi tinggi memungkinkan menjadi gemuk.⁽⁶⁾

Aktivitas fisik yang sangat minim dapat dianggap sebagai penyebab utama obesitas. Aktivitas fisik dan olahraga teratur dapat meningkatkan massa otot dan mengurangi massa lemak tubuh, namun aktivitas fisik yang tidak memadai dapat menyebabkan berkurangnya massa otot dan peningkatan sel-sel adiposit sehingga terjadinya penimbunan lemak. Oleh karena itu, peningkatan aktivitas fisik pada orang gemuk diperkirakan meningkatkan pengeluaran energi di luar asupan makanan dan dapat menurunkan berat badan.⁽²⁴⁾

Center for Disease Control and Prevention Amerika Serikat merekomendasikan agar anak-anak dan remaja melakukan aktivitas fisik minimal 60 menit setiap hari, beberapa aktivitas yang dapat dilakukan seperti aktivitas aerobik, penguatan otot dan penguatan tulang.⁽²³⁾

a. Aktivitas aerobik

Terbagi menjadi aktivitas aerobik dengan intensitas sedang dan aktivitas aerobik dengan intensitas bugar. Contoh dari aktivitas aerobik intensitas sedang pada anak yaitu seperti jalan cepat, bermain *skateboard* atau sepatu roda. Sementara contoh untuk aktivitas aerobik dengan intensitas bugar yaitu seperti berlari, mengejar, lompat tali ataupun olahraga. Aktivitas aerobik dengan intensitas

bugar dapat dilakukan paling sedikit 3x dalam satu minggu.⁽²³⁾

b. Penguatan otot (*muscle strengthening*)

Aktivitas yang dapat menguatkan otot seperti bermain tarik tambang, senam ataupun berayun di peralatan bermain.⁽²³⁾

c. Penguatan tulang (*bone strengthening*)

Aktivitas yg dapat menguatkan tulang seperti melompat, bola basket ataupun berlari.⁽²³⁾

Dalam penurunan kejadian obesitas, WHO menganjurkan untuk melakukan aktivitas fisik yaitu sekurang-kurangnya satu jam selama 5 kali dalam seminggu sehingga dapat menurunkan kejadian obesitas.⁽²⁴⁾

2.1.2.4 Pengetahuan Ibu

Pengetahuan orang tua dapat mempengaruhi status gizi keluarga. Hal ini disebabkan oleh orang tua yang dapat membentuk pola makan dan pola aktivitas untuk anaknya. Faktor yang dapat berpengaruh pada pengetahuan yaitu pendidikan, umur, pekerjaan, minat dan pengalaman. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang semakin tinggi pula pengetahuan mereka terhadap suatu hal. Seseorang dengan pengetahuan yang baik karena adanya minat yang dimiliki dan informasi yang ingin didapat. Semakin banyak informasi yang ingin didapat maka semakin luas pula wawasan yang dimiliki.⁽⁷⁾

Informasi mempengaruhi pengetahuan. Jika seseorang mendapatkan informasi yang kurang baik, maka akan memiliki pengetahuan yang kurang. Ibu memiliki peran yang sangat penting dalam memilih kualitas makanan yang akan dikonsumsi anaknya. Oleh karena itu, ibu membutuhkan pengetahuan karena mempengaruhi pola makan anak.

Memiliki keterampilan gizi yang baik mempengaruhi keyakinan ibu dalam memberikan gizi yang baik sehingga anak akan memiliki pola makan yang normal.⁽⁷⁾

Anak-anak dengan orang tua berpendidikan tinggi lebih gemuk daripada anak-anak dengan orang tua berpendidikan rendah, tetapi anak-anak yang kelebihan berat badan lebih sering terjadi pada kelompok orang tua yang pendidikan yang rendah.⁽¹⁰⁾

Tingkat pendidikan akan berpengaruh pada konsumsi pangan dengan cara pemilihan bahan pangan. Semakin tinggi pendidikan orang tua, akan semakin baik untuk memilih kualitas dan kuantitas bahan pangan. Pengetahuan gizi merupakan pengetahuan mengenai cara yang benar untuk memilih bahan makanan kemudian menggarap serta mendistribusikannya. Selain itu, pengetahuan gizi juga meliputi bagaimana mempresentasikan makanan sehat secara ekonomis.⁽⁸⁾

2.1.2.5 Pendapatan Orang Tua

Anak dengan orang tua pendapatan tinggi memiliki resiko 3 kali mengalami obesitas dibandingkan dengan anak dengan keluarga pendapatan rendah. Pendapatan keluarga berkaitan dengan terjadinya obesitas, anak dengan pendapatan orang tua tinggi akan memengaruhi gaya hidup anak, dengan seringnya membeli makanan cepat saji menjadikan anak mengonsumsi makanan berkolesterol tinggi.⁽⁸⁾

Pendapatan keluarga mempengaruhi kejadian obesitas. Salah satu contohnya adalah pemberian uang saku. Uang saku merupakan bagian dari distribusi pendapatan keluarga yang diberikan kepada anak seperti kebutuhan harian, mingguan dan bulanan. Uang saku mempengaruhi daya beli terutama daya beli makanan. Banyaknya uang saku meningkatkan kualitas

dan kuantitas bahan yang akan dibeli. Ketersediaan pangan yang lebih tinggi dengan harga pangan yang lebih rendah menyebabkan peningkatan frekuensi makan seseorang. Makan berlebihan sangat mudah dan sulit untuk mencegah dan menghindari obesitas karena masyarakat dapat memilih pola makannya sendiri.⁽²⁵⁾

Suatu penelitian mengatakan bahwa anak obesitas terjadi pada orang tua yang berprofesi sebagai wiraswasta atau karyawan. Anak dengan orang tua yang berprofesi sebagai guru atau petani cenderung memiliki insiden obesitas yang lebih rendah dibandingkan dengan profesi lain.⁽¹⁰⁾

2.1.2.6 Berat Badan Lahir

Berat badan lahir tidak normal (rendah/tinggi) memiliki risiko yang lebih tinggi terhadap terjadinya *overweight* dan obesitas serta diabetes mellitus tipe 2. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) selain meningkatkan risiko akumulasi lemak sentral, metabolic syndrome, meningkatkan risiko resisten insulin dan penyakit kardiovaskular pada anak non obesitas juga dapat menyebabkan hal yang sama pada anak yang mengalami obesitas. Tidak hanya BBLR yang dapat berpengaruh pada risiko obesitas pada anak, tetapi juga berat lahir yang tinggi, adanya hubungan yang signifikan antara berat lahir yang tinggi dengan kejadian obesitas pada anak.⁽²⁶⁾

2.1.2.7 Konsumsi Susu Formula

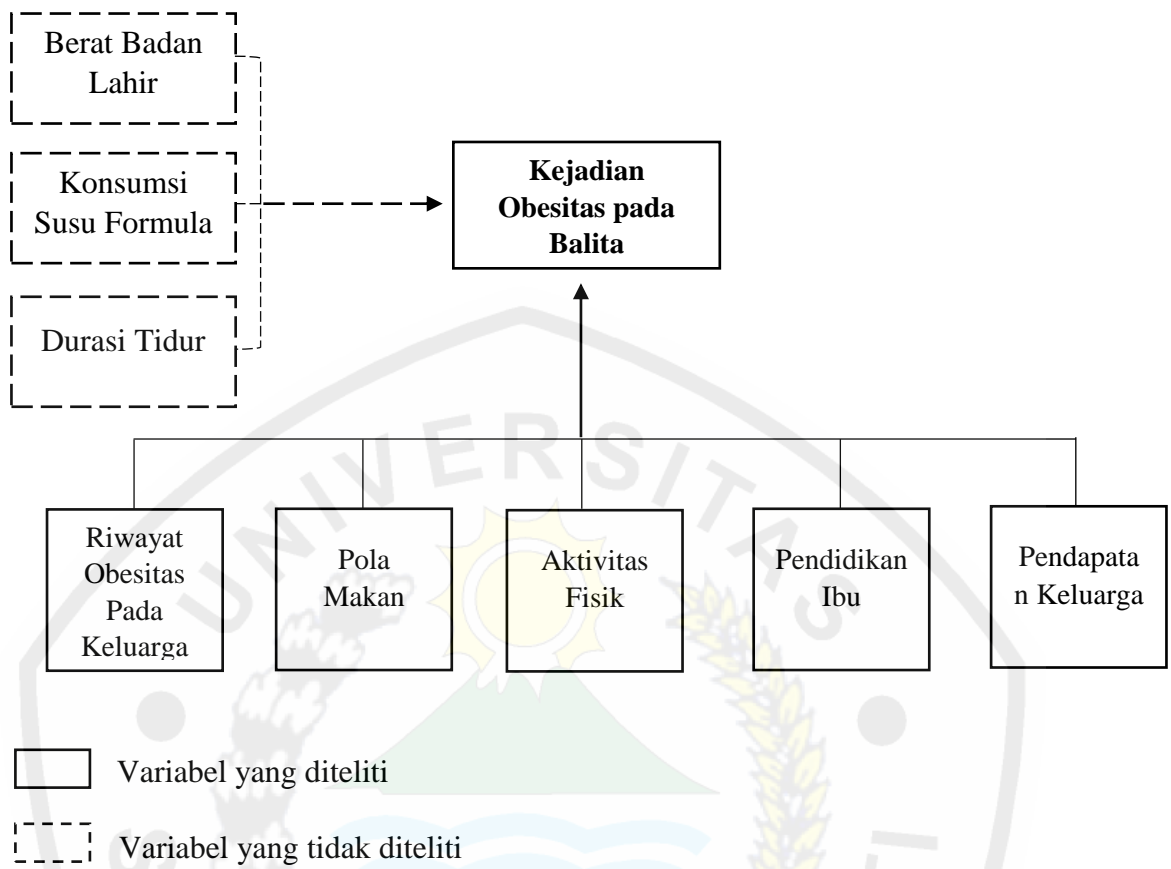
Hasil penelitian mengatakan bahwa bayi dengan ASI eksklusif sebelum usia 6 bulan memiliki risiko lebih rendah untuk mengalami kelebihan berat badan dibandingkan dengan bayi yang mengonsumsi susu formula. Susu formula yang dikonsumsi balita dapat mencetuskan obesitas. Susu formula terdapat lebih banyak asam lemak tak jenuh dengan rantai pendek dan kalori.⁽²⁷⁾

Balita yang diberi susu botol saat mendekati waktu tidurnya akan lebih berisiko mengalami kelebihan berat badan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pada anak usia 5 tahun yang minum dari botol susu berisiko kegemukan 30 persen lebih tinggi dari pada anak yang minum dari gelas.⁽²⁸⁾

2.1.2.8 Durasi Tidur

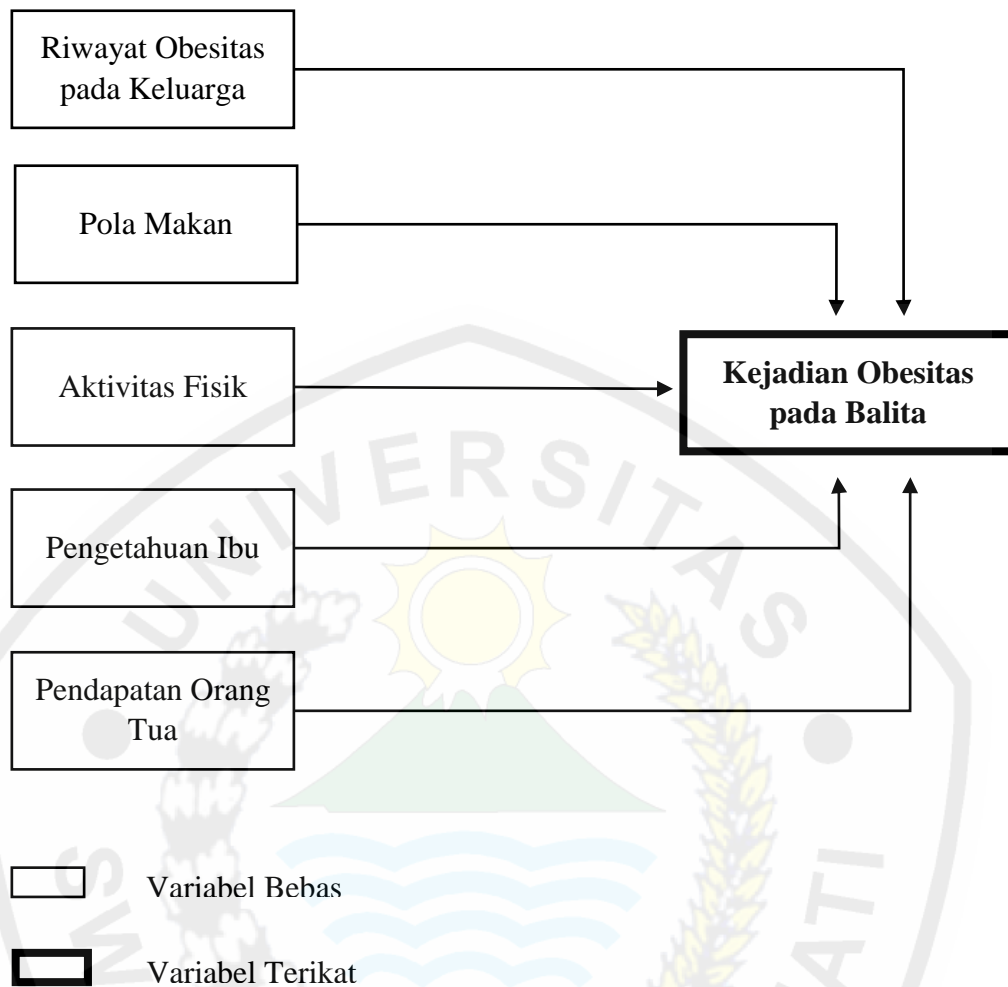
Tidur merupakan salah satu faktor risiko yang dilaporkan dapat meningkatkan kejadian obesitas. Bayi yang kurang tidur (<10 jam/hari) memiliki kemungkinan 2,49 kali lebih besar untuk mengalami obesitas dibandingkan bayi yang cukup tidur (≥ 10 jam/hari). Mekanisme waktu tidur yang berhubungan dengan obesitas pada anak di bawah usia 5 tahun dapat dijelaskan melalui beberapa jalur. Salah satunya adalah karena peningkatan asupan makanan. Durasi tidur yang kurang berarti bahwa lebih banyak waktu terjaga sehingga memberikan lebih banyak kesempatan untuk makan.⁽⁶⁾

2.2 Kerangka Teori



Gambar 3. Kerangka Teori

2.3 Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka Konsep

2.4 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini yaitu:

- 1) Terdapat hubungan bermakna antara riwayat obesitas pada keluarga dengan kejadian obesitas pada balita 1-5 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Karangsembung.
- 2) Terdapat hubungan bermakna antara pola makan dengan kejadian obesitas pada balita 1-5 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Karangsembung.

- 3) Terdapat hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada balita 1-5 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Karangsembung.
- 4) Terdapat hubungan bermakna antara pendapatan orang tua dengan kejadian obesitas pada balita 1-5 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Karangsembung.
- 5) Terdapat hubungan bermakna antara pengetahuan ibu dengan kejadian obesitas pada balita 1-5 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Karangsembung.
- 6) Pola makan merupakan faktor yang paling bermakna diantara faktor risiko terjadinya obesitas pada balita 1-5 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Karangsembung.⁽²⁹⁾

