

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pengertian Obesitas**

Overweight adalah kondisi perbandingan berat badan dan tinggi badan melebihi standar yang ditentukan, obesitas adalah keadaan peningkatan lemak tubuh baik di seluruh tubuh ataupun dibagian tertentu. Obesitas merupakan peningkatan total lemak, yaitu apabila ditemukan lemak tubuh >25% pada pria dan 33% pada wanita. Obesitas merupakan suatu kelainan kompleks pengaturan nafsu makan dan metabolisme energi dikendalikan oleh beberapa faktor biologik spesifik (Ulilalbab, dkk 2019).

#### **B. Jenis-jenis Obesitas**

Berdasarkan penyebabnya, Mansyoer (2008), membagi obesitas menjadi :

##### **1. Obesitas Primer**

Obesitas primer adalah obesitas yang disebabkan oleh faktor gizi dan sebagai faktor yang mempengaruhi masukan makanan. Obesitas jenis ini terjadi akibat masukan makanan yang lebih banyak dibandingkan dengan kebutuhan energi yang dibutuhkan oleh tubuh.

##### **2. Obesitas Sekunder**

Obesitas sekunder adalah obesitas yang terjadi akibat adanya penyakit atau kelainan congenital (*Mielodisplasia*), endokrin (sindrom *Cushing*, sindrom *Freulich*, sindrom *Mauriac* dan *preudeparatiroidisme*) atau kondisi lain (sindrom *Klinefelter*, sindrom *Turner*, sindrom *Down*, dan lain-lain).

Berdasarkan patogenesisnya, Mansjoer (2008) membagi obesitas menjadi :

##### **a. *Regulatory Obesity***

Yaitu gangguan primer pada *regulatory obesity* berada pada pusat yang mengatur masukan makanan.

##### **b. *Metabolic Obesity***

*Metabolic obesity* terjadi karena adanya gangguan pada metabolisme karbohidrat dan lemak.

Menurut Sairaoka (2012) ada dua jenis obesitas berdasarkan tempat penumpukan lemaknya, yaitu :

1. Obesitas tipe pir

Obesitas tipe pir terjadi apabila ada penumpukan lemak lebih banyak di daerah pinggul. Sementara obesitas tipe apel terjadi karena penumpukan lemak lebih banyak di daerah perut.

2. Obesitas tipe apel

Obesitas tipe apel lebih beresiko mengalami gangguan kesehatan terutama yang berhubungan dengan penyakit kardiovaskuler. Hal ini terjadi karena lokasi perut dekat dengan jantung daripada pinggul. Oleh karena itu, banyak yang menganggap obesitas tipe pir baik daripada tipe apel.

Obesitas tipe pir lebih banyak dialami oleh wanita. Sementara itu, obesitas tipe apel lebih banyak dialami oleh laki-laki. Akan tetapi, hal ini tidak bersifat mutlak karena banyak wanita yang mengalami obesitas tipe apel, terutama setelah mengalami menopause.

### **C. Faktor-faktor Penyebab Obesitas Pada Anak**

Menurut Ulilalbab, dkk (2017), faktor penyebab terjadinya obesitas yang merupakan multifactorial tersebut masih banyak yang belum diketahui oleh anak dan orang tua. Mereka tidak menyadari tentang faktor yang mengakibatkan terjadinya obesitas sehingga baik anak maupun orang tua tidak dapat melakukan pola hidup yang mampu mengatasi terjadinya peningkatan berat badan.

Adapun penyebab obesitas adalah antara lain faktor :

1. Faktor Genetik

Parental fatness merupakan faktor genetik yang berperan besar. Bila kedua orang tua obesitas, 80% anaknya akan menjadi obesitas. Bila salah satu orang tua obesitas, kejadian obesitas menjadi 40% dan bila orang tua tidak obesitas, prevalensi menjadi 40% (Syarif, 2003) dalam buku yang ditulis oleh Ulilalbab, dkk (2017). Menurut Kopelman, G.D (2000) dan Newnham, J.P (2002), mekanisme kerentetan genetik terhadap obesitas melalui efek pada *resting metabolic rate*, *thermogenesis non exercise*, kecepatan oksidasi lipid dan kontrol

nafsu makan yang buruk. Chen Grag (1999) menyebutkan bahwa setidaknya terdapat enam mutasi gen yang berkaitan dengan obesitas telah dilaporkan. Kejadian mutasi ini berkaitan dengan sistem leptin dan melancortin yang berkaitan dengan perkembangan obesitas pada manusia. Dari keenam mutasi tersebut, mutasi di *melanocortin 4-receptor* (MC4-R) adalah mutasi yang cukup unik karena diturunkan secara dominan dan menyebabkan obesitas tanpa kelainan sistem endokrin. Sementara itu, mutasi pada gen leptin yang keseimbangan energi, dan pengaturan sel lemak (Ulilalbab, dkk, 2017).

## 2. Faktor Lingkungan

Obesitas terjadi akibat proses interaksi antara faktor biologis, kerentanan sosial, lingkungan, dan gaya hidup. Faktor lingkungan yang berpengaruh pada obesitas terdiri atas faktor sosial dan faktor budaya. Gaya hidup sedentari dan perubahan perilaku diet meningkatkan prevalensi obesitas di India (22%), Brazil (22%), Argentina (19,3%), dan Meksiko (41,8%) pada anak dan remaja usia 5-19 tahun. Peningkatan prevalensi obesitas berhubungan dengan beberapa faktor resiko yang dapat dimodifikasi, seperti asupan makanan yang berlebihan, aktivitas fisik yang kurang, perilaku makan, riwayat pemberian ASI, kebiasaan tidur yang salah, menonton televisi terlalu lama, gaya hidup keluarga, sering mengonsumsi makanan cepat saji dan tinggi kalori, serta memiliki kehidupan sosial ekonomi yang mapan. Lingkungan yang aktif, kesempatan kesempatan bermalasan, waktu bermain yang aktif, konsumsi makanan tinggi gula dan tinggi lemak, dan adanya edukator berhubungan dengan status berat badan pada anak. Sebagai contoh, studi penelitian yang dilakukan oleh Fatimah, Sidiq, dkk. (2019) pada anak usia 6-12 tahun di Ungaran menunjukkan bahwa terdapat hubungan pola makan dengan kejadian obesitas pada anak. Pola makan tersebut antara lain makan sambil menonton televisi atau mengerjakan yang lain dan makan saat tidak merasa lapar. Adanya paparan terhadap bahan kimia yang sering ditemukan pada benda sehari-hari, makanan, dan air minuman, seperti pestisida dan polusi senyawa organik dapat mempengaruhi fungsi organ endokrin dalam tubuh sehingga dapat menyebabkan obesitas.

Budaya turut membentuk perilaku protektif atau perilaku predikator obesitas. Budaya mempengaruhi pandangan orang tua dan masyarakat terhadap definisi “anak sehat”. Sebagai contohnya, pada ras Hispanik dikenal bahwa semakin gemuk anak maka semakin sehat anak tersebut. Hal ini mendorong para ibu untuk membentuk perilaku makan di keluarga yang membuat anak banyak makan. Adanya faktor lingkungan tersebut yang mempengaruhi perilaku pada anak dikatakan dapat mempengaruhi gen didalam tubuh yang dapat meningkatkan resiko terjadinya obesitas.

### 3. Kebiasaan makan

Kebiasaan makan berlebihan merupakan faktor utama pemicu obesitas, terutama kebiasaan mengkonsumsi makan dan minuman yang mengandung karbohidrat dan lemak. Intake makanan yang melebihi pengeluaran energi akan mengakibatkan kelebihan energi yang nantinya akan tertimbun di bawah lapisan kulit dalam bentuk lemak. Apabila berlangsung terus-menerus, maka timbunan lemak ini akan melebihi ambang batas normal dan akan memicu terjadinya obesitas. Dewasa ini banyak siswa yang suka mengkonsumsi jajanan junk food seperti makanan yang banyak mengandung gula ataupun gorengan yang dapat menyebabkan peningkatan obesitas. Anak juga cenderung suka tidur larut malam sehingga anak sering mengemil saat malam hari. Hal tersebut dapat menyebabkan resiko obesitas meningkat. Sebuah penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara mengkonsumsi junkfood dengan kejadian obesitas dengan kebiasaan makan (Ekawaty, dkk 2017).

Peningkatan kemakmuran di Indonesia juga diikuti oleh perubahan gaya hidup dan kebiasaan makan. Pola makan, terutama di kota besar, bergeser dari pola makan tradisional ke pola makan barat (terutama dalam bentuk *fast food*) yang sering mutu gizinya tidak seimbang. Pola makan tersebut merupakan jenis-jenis makanan yang bermanfaat, akan tetapi secara potensial mudah menyebabkan kelebihan masukan kalori. Berbagai makanan yang tergolong *fast food* tersebut adalah kentang goreng, ayam goreng, hamburger, *soft drink*, pizza, hotdog, donat, dan lain-lain.

Peningkatan jumlah obesitas pada anak-anak saat ini karena anak-anak lebih senang mengonsumsi *fast food* modern yang dapat dikategorikan *junk food*, karena lebih banyak mengandung energi dan sedikit serat. Penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan bahwa anak yang obesitas dikarenakan pola makan yang berlebihan dan tinggi energi. Biasanya, frekuensi anak-anak dan remaja dalam konsumsi *fast food* rata-rata 1-2 kali seminggu, dengan jenis *fast food* yang sering dikonsumsi adalah *fried chicken*, *french fries* dan *soft drink*. Sebagian besar anak-anak dan remaja berstatus gizi obesitas. Keseimbangan energi dicapai bila energi yang masuk ke dalam tubuh melalui makanan sama dengan energi yang dikeluarkan. Keadaan ini akan menghasilkan berat badan ideal/normal. Kelebihan energi terjadi apabila konsumsi energi melalui makanan melebihi energi yang dikeluarkan. Kelebihan energi ini akan diubah menjadi lemak tubuh. Akibatnya, terjadi berat badan lebih atau kegemukan. Kegemukan bisa disebabkan oleh kebanyakan makan dalam hal jenis karbohidrat, lemak maupun protein, tetapi juga karena kurang gerak (Mahdiah, 2004).

#### 4. Aktifitas Fisik

Dilansir dari jurnal penelitian yang dilakukan oleh Zamzami, dkk (2016) bahwa mayoritas anak di SD Negeri Ngebel, Tamantirto, Kasihan, Bantul, dapat disebabkan oleh salah satu faktor rendahnya aktivitas fisik di sekolah. Minimnya ekstrakurikuler sehingga menurunkan kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh anak, berkurangnya rasa tertarik anak untuk bermain di luar rumah setelah pulang sekolah karena mereka lebih memilih untuk menonton televisi atau bermain game yang menyebabkan aktivitas ringan menjadi lebih tinggi dibandingkan aktivitas sedang bahkan tidak terdapat siswa yang melakukan aktivitas berat. Anak-anak yang mempunyai aktivitas fisik di dalam rumah seperti halnya aktivitas berbasis layar dilaporkan mempunyai risiko lebih tinggi untuk mengalami obesitas dibandingkan anak dengan aktivitas berbasis layar rendah. Pola aktivitas yang kurang menyebabkan jumlah kalori yang dibakar lebih sedikit dibandingkan kalori yang diperoleh dari makanan yang dikonsumsi, sehingga berpotensi menimbulkan penimbunan lemak berlebih di dalam tubuh.

#### **D. Dampak Obesitas Terhadap Kesehatan Tubuh**

Obesitas menimbulkan efek negatif pada kesehatan. Pada anak obesitas terjadi peningkatan senyawa bioaktif peradangan dan penurunan senyawa bioaktif anti-peradangan. Kadar adiponektin dan IL-10 yang berfungsi sebagai anti-peradangan menurun pada anak obesitas. Kadar adiponektin anak obesitas lebih rendah dibandingkan anak normal dan kadar ini berhubungan dengan kadar kolesterol total, kadar glukosa darah, dan tekanan darah seorang anak. Studi yang dilakukan pada remaja di Semarang menyebutkan bahwa kadar adiponektin berkorelasi negatif IMT remaja. Sementara itu, peningkatan senyawa bioaktif peradangan, seperti IL-6, IL-8, CRP, dan TNF alfa ditemukan pada anak obesitas. Oleh karena itu, anak obesitas memiliki risiko 249,9 kali lipat lebih tinggi menderita sindrom metabolik dibandingkan anak dengan berat badan normal. Sindrom metabolik merupakan faktor risiko penyakit kardiovaskuler (jantung dan pembuluh darah) di kemudian hari (Prihaningtyas R.A, dkk 2018).

Beberapa dampak kesehatan akibat diabetes menurut Prihaningtyas, dkk (2018) antara lain :

1. Peningkatan kadar glukosa darah (diabetes mellitus tipe 2)

Tahap awal gangguan metabolisme sebelum diabetes mellitus adalah resistensi insulin. Secara normal, apabila kita mengonsumsi karbohidrat, maka karbohidrat diubah menjadi glukosa. Glukosa akan beredar di dalam darah. Hal ini merangsang pankreas mengeluarkan insulin untuk memasukkan glukosa di dalam darah ke dalam sel sebagai sumber energi. Namun, pada kondisi resistensi insulin ini terjadi kegagalan glukosa masuk ke dalam sel sehingga kadar glukosa menumpuk di dalam darah dan dapat menyebabkan hiperglikemia. Pada obesitas terjadi pelepasan asam lemak bebas ke dalam sirkulasi darah. Semakin banyak jaringan lemak, maka asam lemak bebas yang dilepaskan juga semakin meningkat. Glukosa yang tidak masuk ke dalam sel akan menumpuk di dalam darah. Kondisi ini menyebabkan peningkatan pengeluaran insulin oleh pankreas dan penurunan bersihan insulin oleh ginjal. Ketidakseimbangan ini menyebabkan kadar insulin dalam darah meningkat dan dapat menyebabkan resistensi insulin.

Hal ini dapat menyebabkan timbulnya diabetes mellitus tipe 2 pada anak yang obesitas.

## 2. Dislipidemia

Dislipidemia yang berkaitan dengan obesitas ditandai dengan adanya peningkatan kadar trigliserida, penurunan kadar kolesterol HDL, dan peningkatan kadar kolesterol LDL. Anak obesitas memiliki kadar kolesterol total dan trigliserida yang lebih tinggi dibandingkan anak dengan lingkar pinggang yang normal. Penurunan kadar kolesterol HDL dan peningkatan kadar trigliserida darah diikuti oleh peningkatan kadar IL-6, CRP, dan kolesistol darah. Semakin tinggi kadar IL-6 pada anak obesitas, maka kadar kolesterol VLDL dan kadar trigliserida dalam darah. Semakin tinggi kadar IL-6 tersebut, maka semakin rendah kadar kolesterol HDL dan kolesterol total dalam darah. Selain IL-6 dan CRP yang meningkat, peningkatan kadar kolesterol LDL pada tubuh disebabkan oleh penurunan kadar adiponeksin pada anak obesitas.

## 3. Penyakit jantung dan Pembuluh darah

Sindrom metabolik berhubungan dengan inflamasi derajat ringan, resistensi insulin, dan disfungsi endotel. Obesitas dapat menyebabkan disfungsi endotel dengan cara menghambat pelepasan *nitric oxide* (NO) yang menjaga integritas endotel dan mediator homeostasis pembuluh darah. Anak dalam masa prepubertas dapat mengalami perubahan pada endotel pembuluh darah seiring dengan terjadinya sindrom metabolik. Oleh karena itu, anak dengan obesitas beresiko tinggi mengalami kardiovaskuler (jantung dan pembuluh darah). Namun, studi *systematic review* menyebutkan bahwa para individu obesitas yang secara metabolik sehat pun memiliki risiko kematian akibat penyakit kardiovaskuler sebesar 14-33%. Indeks Massa Tubuh pada masa anak merupakan faktor prediktor ketebalan dinding pembuluh darah di leher yang dinamakan pembuluh darah karotis. Ketebalan pembuluh darah tersebut berhubungan dengan resiko awal penyakit jantung. Namun, hubungan IMT dengan penyakit jantung dikatakan lemah karena banyak faktor lingkungan lain yang dapat mempengaruhi terjadinya penyakit jantung saat dewasa. Obesitas pada anak memiliki korelasi positif dengan tekanan

darah sistolik, tekanan darah diastolik, dan kadar trigliserida darah saat dewasa.

#### 4. Gangguan Pernapasan

Anak yang memiliki penyakit asma dengan obesitas memiliki resiko lebih besar mengalami kekambuhan asma sebanyak 1,1 kali lipat lebih besar dibandingkan dengan anak yang memiliki IMT normal. Obesitas menyebabkan terjadinya *Obstructive Sleep Apneu* (OSA). Semakin tinggi resiko terjadinya sindrom metabolik, maka semakin tinggi risiko terjadinya OSA. OSA adalah kondisi yang serius dimana pernapasan sering terhenti selama tidur. OSA terjadi akibat sumbatan total atau sebagian jalan napas dan terjadi secara berulang saat tidur. Hal yang menyebabkan otak kekurangan oksigen dan mengganggu kualitas tidur. Anak biasanya terbangun secara tiba-tiba dan bisa jadi anak tidak mau tidur lagi karena tidak berani tidur akibat merasakan sensasi tercekik saat fase henti napas tersebut terjadi. OSA pada anak obesitas dapat terjadi karena beberapa sebab yaitu peningkatan lingkaran leher dan deposit lemak di leher menyebabkan penyempitan jalan napas di sekitar leher. OSA juga terjadi karena volume paru berkurang akibat obesitas (Prihaningtyas R.A, dkk 2018).

### **E. Upaya Pencegahan**

#### **1. Edukasi Lingkungan Sekolah**

Sekolah merupakan salah satu pihak yang turut berperan penting dalam memberikan pendidikan kesehatan bagi anak yang bertujuan untuk menanamkan kebiasaan hidup sehat bagi anak. Veugelers & Angela (2005) dalam Fridayanti D.V (2016), menyebutkan bahwa intervensi yang dilakukan melalui beberapa program secara intensif dan beragam dari pihak sekolah memiliki potensi yang tinggi untuk mengurangi obesitas pada anak usia sekolah. Guru menjadi orang tua kedua dari seorang siswa karena seorang siswa akan menghabiskan waktu seharian dengan guru kemudian guru dapat mempengaruhi perilaku siswa selama di sekolah. Sebagai orang tua di sekolah, maka seorang guru tidak hanya memberikan pendidikan akademik saja namun

seorang guru juga diharapkan mau memberikan pendidikan gizi terhadap siswa yang ada di kelasnya sehingga perilaku siswa dapat berubah.

Menurut Ponimin (2019) bahwa orangtua dan guru harus memberikan contoh untuk tidak sembarangan dalam mengkonsumsi makanan baik di rumah ataupun di sekolah, perilaku konsumsi makan guru akan membuat siswa akan meniru pola konsumsi guru tersebut. Peran guru sebagai pengganti orang tua di rumah akan sangat membantu dalam memantau penurunan berat badan anak sangat efektif untuk dilakukan di sekolah. Seorang guru dapat berpartisipasi dalam program diet siswa di sekolahnya, mengubah pola konsumsi makan siswa di sekolahnya dan kegiatan pendukung yang dapat meningkatkan keberhasilan anak dalam menjaga pola konsumsi makannya dan pencegahan obesitas anak sekolah dasar. Masih banyak guru yang memiliki anggapan obesitas merupakan hal yang lucu, imut dan menggemaskan sehingga guru memiliki pemahaman bahwa obesitas bukan masalah yang serius dihadapi oleh banyak kegiatan di sekolah yang dapat menjaga pola makan siswa dan berbagai kegiatan yang dapat menurunkan berat badan anak yang berlebihan dimana guru memiliki peran yang sangat besar dalam melakukan pemantauan konsumsi makan dan aktifitas fisik siswa agar dapat mengurangi resiko terjadinya obesitas. Dalam upaya pencegahan di lingkungan sekolah, strategi yang dapat dilakukan pihak sekolah antara lain:

a. Program UKS

Untuk mengatasi masalah kegemukan dan obesitas pada anak usia sekolah maka telah diterbitkan Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Kegemukan dan Obesitas pada Anak Sekolah. Pedoman tersebut harus digunakan oleh tim pembina dan pelaksana UKS sebagai panduan dalam mengatasi masalah kegemukan dan obesitas pada anak sekolah. UKS (Usaha Kesehatan Sekolah) merupakan bagian dari program kesehatan anak usia sekolah yang memiliki tiga program pokok yaitu pendidikan kesehatan, pelayanan kesehatan dan pembinaan lingkungan sekolah sehat. Menurut Kepmenkes No. 828 tahun 2008, UKS merupakan upaya terpadu dalam rangka meningkatkan kemampuan hidup sehat yang kemudian membentuk perilaku sehat anak usia sekolah yang berada di sekolah. UKS berperan dalam

memberikan pengetahuan yang berkaitan dengan masalah masalah kesehatan kepada para siswa/anak sehingga kedepannya diharapkan mereka dapat mempraktikkan gaya hidup sehat dimana pun. Pihak sekolah yaitu melalui UKS bertugas untuk memberikan dukungan dan motivasi agar anak melaksanakan pola hidup sehat sesuai anjuran, serta berusaha menyediakan lingkungan yang kondusif untuk anak. Melalui program yang dijalankan oleh UKS (Usaha Kesehatan Sekolah), diharapkan siswa mempunyai pengetahuan, sikap dan cara praktik yang sesuai dengan kesehatan, khususnya untuk siswa yang obesitas agar dapat merubah perilaku mereka menjadi sehat.

b. Penyuluhan Gizi Menggunakan Media

Di sekolah dasar, pendidikan gizi diberikan melalui mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Pendidikan Jasmani dan Kesehatan. Materi gizi tersebut disampaikan melalui buku paket sekolah dan umumnya berupa informasi tentang pedoman gizi seimbang. Belum banyak materi gizi yang spesifik tentang masalah gizi yang dihadapi anak sekolah dasar pada saat ini seperti obesitas. Oleh karena itu, perlu dilakukan pendidikan gizi dalam bentuk penyuluhan kepada siswa sekolah dasar tentang obesitas dan pencegahannya. Penyuluhan gizi tentang pencegahan obesitas diberikan dengan harapan pengetahuan siswa tentang obesitas meningkat dan dapat merubah pola makan serta meningkatkan aktivitas fisiknya. Berdasarkan Pedoman Pelaksanaan Pencegahan dan Penanggulangan Obesitas oleh Kementerian Kesehatan (2012), pencegahan obesitas pada anak sekolah dilakukan dengan memberikan edukasi tentang obesitas, pola makan sehat dan seimbang, melakukan aktivitas fisik secara rutin dan mengurangi aktivitas *sedentary life*. Penyuluhan gizi pada anak sekolah dasar sebaiknya menggunakan media agar dapat lebih menarik dan menyenangkan dalam hal penyampaian informasi. Dengan berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi pada saat ini, penyuluhan gizi dapat dilakukan dengan memanfaatkan media animasi seperti film, *booklet*, komik, dan lain sebagainya karena dapat memanfaatkan kemampuan menerima informasi anak secara visual maupun audio visual.

## 2. Pendampingan Keluarga Dalam Pencegahan Obesitas Anak

Fenomena obesitas pada anak usia sekolah banyak terjadi akibat rendahnya kesadaran keluarga dalam memberi pendampingan atau pendidikan terhadap anak-anaknya untuk selalu hidup sehat dengan mencukupi kebutuhan asupan serat hariannya, banyak beraktivitas, cukup berolahraga, dan menghindari konsumsi makan makanan yang tinggi kadar kalorinya, seperti makanan cepat saji. Sebaiknya, orang tua menyediakan diet seimbang, rendah kalori, dan sesuai saran ahli gizi (Ulilalbab, dkk 2017).

Untuk mengubah perilaku ini, diperlukan peran serta orang tua sebagai komponen intervensi, dengan cara :

1. Pengawasan terhadap berat badan, asupan makanan, serta mencatat perkembangannya.
2. Meningkatkan konsumsi sayur dan buah

Pola konsumsi anak usia sekolah, terjadi dari kebiasaan makan, serta perasaan suka dan tidak suka terhadap makanan. Anak cenderung menyukai makanan cepat saji dengan alasan lebih enak dan menyenangkan. Hal ini menyebabkan konsumsi buah dan sayur pada anak cenderung rendah (Hayati, 2009). Konsumsi buah dan sayur yang kurang pada masyarakat di Indonesia ditunjukkan oleh data dari Riset Kesehatan Dasar (2013) bahwa proporsi penduduk umur >10 tahun kurang mengonsumsi sayur dan buah. Buah dan sayur dapat menurunkan risiko obesitas pada anak, karena buah dan sayur mampu membakar lemak tanpa menambah banyak kalori. Oleh sebab itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan perilaku konsumsi sayur dan buah sebagai upaya pencegahan obesitas pada anak sekolah.

3. Pengaturan aktivitas fisik

Latihan fisik (olahraga) terbukti berhasil memperbaiki toleransi glukosa serta kepekaan insulin. *American Diabetes Association* menganjurkan olahraga derajat sedang setidaknya selama 20-45 menit sebanyak 3 hari seminggu. Prinsipnya, menggunakan pemakaian energi total (*total energy expenditure*) lebih penting dari intensitas olahraga (Wareham NJ et al., 1996 dalam buku Ulilalbab, dkk, 2017).

Pencegahan kegemukan pada Anak melalui aktivitas fisik menurut (Kemenkes, 2012) bermanfaat untuk :

- a. Menjaga kesehatan
- b. Meningkatkan kebugaran jasmani
- c. Menjaga postur tubuh yang baik
- d. Meningkatkan keseimbangan tubuh
- e. Menjaga berat badan ideal
- f. Menjaga agar otot dan tulang kuat
- g. Meningkatkan rasa percaya diri
- h. Menurunkan stress.

Rekomendasi aktivitas fisik pada anak untuk mencegah kegemukan pada usia 6-12 tahun (Kemenkes, 2012) :

- a. Aktivitas fisik disekolah dilakukan melalui kurikulum penjasorkes (intra maupun ekstrakurikuler) 3-4 jam dalam seminggu dan memanfaatkan waktu istirahat dengan bermain di halaman sekolah
- b. Aktivitas fisik di rumah dilakukan bersama keluarga dan teman bermain
- c. Latihan fisik terprogram dilakukan secara bertahap, teratur dan teratursesuai dengan kebutuhan
- d. Latihan fisik untuk melatih kemampuan gerak dasar, fleksibilitas, kekuatan otot, dan keseimbangan
- e. Olahraga dalam kelompok untuk meningkatkan keterampilan teknik dan strategi
- f. Mengontrol rangsangan makan. Orang tua diharapkan menyingkirkan rangsangan di sekitar anak yang memicu keinginan untuk terus makan
- g. Mengubah perilaku makan, dengan mengontrol porsi dan jenis makanan yang dikonsumsi dan mengurangi makanan camilan
- h. Memberikan penghargaan dan hukuman
- i. Pengendalian diri, dengan menghindari makanan berkalori tinggi yang pada umumnya lezat dan memilih makanan berkalori rendah.
- j. Keluarga inti, kerabat, teman sebaya dan guru sangat berperan dalam kesuksesan asuhan gizi seimbang untuk obesitas pada anak.

Pesan gizi seimbang untuk anak usia sekolah penting untuk dikenalkan sejak dini, meliputi :

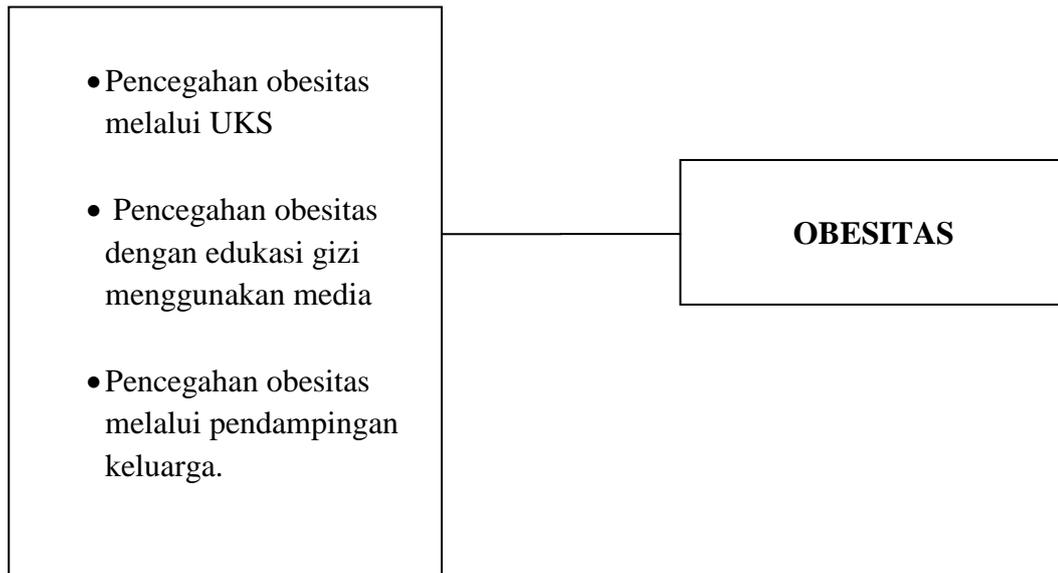
1. Biasakan makan tiga kali sehari (pagi, siang dan malam) bersama keluarga. Pangan yang dikonsumsi untuk kebutuhan tubuh seperti energi, protein, lemak, vitamin, mineral dan serat. Sesuai dengan kapasitas sistem pencernaan, pengaturan diet pangan dibagi kedalam 3 tahap yaitu makan pagi, siang, malam dan disertai jajanan sehat. Sekitar 40% anak sekolah tidak makan pagi (sarapan) yang mengakibatkan prestasi belajar kurang optimal. Untuk menghindari konsumsi pangan yang tidak sehat dan tidak bergizi dianjurkan selalu makan bersama keluarga.
2. Biasakan mengonsumsi ikan dan sumber protein lainnya. Protein hewani memiliki kualitas lebih baik karena komposisi asam amino lebih lengkap. Ikan merupakan sumber protein hewani, termasuk daging, dan telur; sedangkan tempe dan tahu sebagai sumber protein nabati. Ikan juga sumber asam lemak tidak jenuh dan zat gizi mikro. Sebaiknya konsumsi protein hewani 30% dan nabati 70%.
3. Perbanyak mengonsumsi sayuran dan cukup buah-buahan. Jenis sayuran dan buah sangat beragam, selain sebagai sumber vitamin juga sumber mineral, serat dan antioksidan. Namun konsumsi pangan ini masih rendah, yaitu rata-rata baru 63,3% dan 62,1% dari jumlah yang dianjurkan.
4. Biasakan membawa bekal makanan dan air putih dari rumah. Pada saat jadwal sekolah anak sampai sore hari, maka makan siang harus memenuhi syarat dari segi keamanan, jumlah dan keragamannya. Anak cenderung akan jajan ketika tidak membawa bekal dari rumah, termasuk air minum. Sementara itu banyak sekolah yang belum mampu menyediakan jajanan yang sehat dan aman.
5. Batasi mengonsumsi makanan cepat saji, jajanan dan makanan selingan yang manis, asin dan yang berlemak. Perilaku menyantap makanan cepat saji sudah menjadi bagian hidup masyarakat di perkotaan. Makanan tersebut mengandung terlalu tinggi gula, garam dan lemak yang berhubungan dengan penyakit kronis seperti diabetes mellitus, tekanan

darah tinggi dan penyakit jantung. Sehingga konsumsi makanan cepat saji dan makanan jajanan harus sangat dibatasi.

6. Biasakan menyikat gigi sekurang-kurangnya dua kali sehari setelah makan pagi dan sebelum tidur. Sisa makanan di sela-sela gigi akan dimanfaatkan bakteri yang menghasilkan asam, yang dapat menyebabkan kerusakan gigi. Membersihkan gigi setelah makan dan sebelum tidur adalah upaya untuk menghindari pengeroposan atau kerusakan gigi.
7. Hindari merokok. Gejala perilaku merokok usia dini juga sudah mulai ditemukan pada anak sekolah. Menghindari merokok sebaiknya dilakukan pada perokok aktif maupun perokok pasif. Sehingga di lingkungan yang banyak anak sekolah harus dinyatakan bebas dari asap rokok. Merokok dapat mengganggu kesehatan misalnya paru-paru dan kesehatan reproduksi (Kemenkes, 2014).

## F. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu uraian dan visualisasi tentang hubungan atau kaitan antara konsep-konsep atau variabel-variabel yang akan diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan (Notoatmodjo, 2012). Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa kerangka konsep tugas akhir ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1  
Kerangka Konsep Pencegahan Obesitas Pada Anak di Sekolah Dasar

## G. Definisi Operasional

Tabel 1  
Definisi Operasional  
Upaya Pencegahan Obesitas pada Anak di Sekolah Dasar

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur
1.	Edukasi melalui Program UKS (Usaha Kesehatan Sekolah)	Memberikan pendidikan dan pengetahuan kepada siswa mengenai obesitas melalui program UKS.	Analisis Jurnal	Jurnal
2.	Edukasi menggunakan Media	Memberikan pendidikan dan pengetahuan kepada siswa mengenai obesitas menggunakan media booklet, komik, animasi film, dan lainnya.	Analisis Jurnal	Jurnal
3.	Pendampingan keluarga	Memberikan pengetahuan kepada orang tua atau keluarga siswa mengenai obesitas dengan atau tidak menggunakan media.	Analisis Jurnal	Jurnal