

## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### II.1. Obesitas

#### II.1.1. Definisi Obesitas

Obesitas atau penimbunan lemak yang berlebihan adalah hasil dari ketidakseimbangan asupan energi dengan energi yang dikeluarkan (Damayanti et al., 2020). Klasifikasi penentuan obesitas adalah IMT atau indeks masa tubuh, atau merupakan ukuran lemak tubuh yang diambil dari tinggi dan berat badan (Dipiro, 2020).

Tabel II. 1 klasifikasi obesitas (Kemenkes RI, 2018)

Klasifikasi	IMT ( $\text{Kg/m}^2$ )	
	WHO, 2000	PGN, 2014
Berat badan kurang	<18,5	<17,0
Berat badan normal	18,5 - 24,9	17,0 – 25,0
Kelebihan berat badan	>25,0	25,0
Pra-obes	25,0 - 29,9	25,1 – 27,0
Obes tingkat I	30,0 - 34,9	>27,0
Obes tingkat II	35,0 - 39,9	-
Obes tingkat III	>40,0	-

#### II.1.2. Epidemiologi

Prevalensi obesitas meningkat tiga kali lipat dari tahun 1975. Di dunia meningkat sebesar 40% pada tahun 1980 sampai 2016, sedangkan di Indonesia meningkat 20% dari tahun 2007 sampai 2018. Pada tahun 2015 sampai 2016 39,8% mengalami obesitas dan 7,7% mengalami obesitas parah pada orang dewasa, penyakit obesitas tidak hanya menyerang orang dewasa anak-anak berusia 2 sampai 19 tahun juga beresiko terkena obesitas. Pencegahan dan pengobatan obesitas menjadi prioritas karena prevalensinya yang tinggi (Dipiro, 2020)

#### II.1.3. Etiologi

Etiologi obesitas ada beberapa faktor, yaitu

1. Faktor genetik bila ayah dan ibu mengalami obesitas maka anak juga beresiko mengalami obesitas.
2. Aktivitas fisik dapat mengurangi lemak yang tersimpan dalam tubuh, sebaliknya jika aktivitas fisik sedikit dilakukan maka lemak yang tertimbun akan semakin banyak.
3. Perilaku makan yang tidak baik juga menjadi pemicu obesitas, diantaranya terlalu sering makan makanan cepat saji dan makan dengan porsi yang tidak normal.

4. Neurogenik, obesitas pada manusia dapat terjadi karena kerusakan pada hipotalamus. Bagian dari hipotalamus yang mempengaruhi makan yaitu hipotalamus lateral (HL) yang berfungsi untuk menggerakkan nafsu makan, hipotalamus ventromedial (HVM) berfungsi untuk mengontrol nafsu makan.
5. Hormonal, beberapa hormon yang berperan dalam obesitas yaitu leptin, insulin, kortisol, dan peptid usus.

#### **II.1.4. Patofisiologi**

Obesitas terjadi karena gangguan keseimbangan energi. Pengeluaran energi yang sedikit mengakibatkan adanya kelebihan lemak di dalam tubuh. Ketidakseimbangan ini 90% disebabkan oleh faktor eksogen yaitu nutrisi, dan 10% faktor endogen yaitu kelainan hormonal, sindrom atau genetik.

#### **II.1.5. Diagnosa**

Obesitas dapat di diagnosa dengan dua cara yaitu:

##### **1. Indeks Masa Tubuh**

Indeks Masa Tubuh (IMT) adalah indeks sederhana untuk mengklasifikasikan kelebihan berat badan dan obesitas pada orang dewasa. IMT dihitung dari berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (Kg/m<sup>2</sup>) (WHO, 2021).

Rumus perhitungan IMT:

$$IMT = \frac{\text{Berat badan (Kg)}}{\text{Tinggi badan (m)}^2}$$

##### **2. Rasio Lingkar Pinggang dan Panggul**

Lingkar pinggang diukur dari titik pertengahan lengkung yang mengelilingi perut, pengukuran dilakukan dengan posisi berdiri tegak dengan kaki yang diregangkan 25 sampai 30 cm. sebelum pengukuran dilakukan puasa terlebih dahulu sepanjang malam.

#### **II.1.6. Tatalaksana**

##### **1. Terapi Non Farmakologi**

Penanganan secara non farmakologi yaitu dengan perbaikan lingkungan dan perilaku yang menyebabkan obesitas. Modifikasi gaya hidup yang baik adalah sebagai berikut:

- a. Perbaiki pola makan yang dilakukan dengan menerapkan diet yang tepat. Prinsip diet dengan mengatur jumlah, jenis, dan frekuensi makan. Membatasi konsumsi juga bisa dengan diet rendah lemak, dan diet rendah karbohidrat.
- b. Peningkatan aktivitas fisik dilakukan untuk mencegah peningkatan berat badan, dan mengeluarkan timbunan lemak dalam tubuh.
- c. Edukasi perilaku yaitu pengawasan mandiri terhadap pola hidup seperti kebiasaan makan, aktivitas fisik, manajemen stress, dan pemecahan masalah.

## 2. Terapi Farmakologi

Terapi Farmakologi meliputi:

Obat untuk jangka panjang:

- a. Inhibitor Lipase (Orlistat)
- b. Agonis Reseptor Serotonin (Locaserin)
- c. Phentermine-Topiramate
- d. Naltrexone-Bupropion
- e. Agonis Reseptor Peptida-1 Seperti Glukagon Liraglutide

Obat untuk jangka pendek:

- a. Phentermine
- b. Dietilpropion
- c. Amfetamin

### II.1.7. Jenis-Jenis Obesitas

Berdasarkan etiologinya obesitas terbagi menjadi obesitas primer dan obesitas sekunder. Obesitas primer disebabkan karena asupan kalori yang berlebih, sedangkan obesitas sekunder disebabkan karena penyakit atau kelainan *congenital (mielodisplasia)*, dan endokrin (sindrom *Cushing*, sindrom *Freulich*, sindrom *Mauriac*, serta *pseudoparatiroidisme*) (Hastuti, 2019).

Berdasarkan patogenesisnya obesitas terbagi menjadi *regulatory obesity* dan *metabolic obesity*. *Regulatory obesity* kelainan yang terjadi pada pusat yang mengatur masuknya makanan, sedangkan *metabolic obesity* kelainan pada metabolisme lemak serta karbohidrat (Sudargo dkk., 2018).

Berdasarkan tempat penumpukan lemaknya obesitas terbagi menjadi obesitas jenis pir dan obesitas jenis apel. Obesitas jenis pir penimbunan lemaknya berada di pinggul, sedangkan obesitas jenis apel penimbunan lemaknya berada di perut (Sudargo dkk., 2018).

### **II.1.8. Komplikasi Obesitas**

#### **1. Resistensi Insulin dan Diabetes Melitus Tipe 2**

Obesitas merupakan faktor utama diabetes, hampir 80% pasien diabetes mellitus mengalami obesitas. Hubungan antara obesitas dan diabetes melitus meliputi gangguan distribusi lemak, perubahan metabolisme lemak dan otot, dan sama sama mengalami peningkatan karbohidrat dan lemak (Yusnita dkk., 2021)

#### **2. Hipertensi**

Obesitas menjadi faktor resiko terjadinya hipertensi dengan meningkatkan cardiac output, Karen makin besar masa tubuh maka makin banyak pula jumlah darah yang beredar dan menyebabkan curah jantung meningkat. Hubungan antara obesitas dan hipertensi meliputi adanya ekspansi volume plasma, meningkatnya curah jantung, hyperinsulinemia dan resistensi insulin (Tiara, 2020)

### **II.2. Dadap Serep (*Erythrina Subumbran* (Hask) Merr.)**

#### **II.2.1. Uraian Tumbuhan**

Dadap serep merupakan tanaman legum pohon. Tanaman ini sudah tersebar di seluruh nusantara, pertama kali ditemukan di Asia Tenggara. Dadap serep memiliki beberapa spesies yang dibedakan melalui batang dan daunnya. Tanaman ini sudah lama dipakai sebagai obat tradisional karena memiliki banyak senyawa bioaktif.



Gambar.II. 1. Dokumentasi Pribadi Daun Dadap Serep

## II.2.2. Klasifikasi Tumbuhan

Tabel II. 2. Tabel Klasifikasi Tumbuhan Dadap Serep (*Erythrina Subumbrans* (Hask) Merr.)  
(USDA, 2011)

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i>
Superdivisi	: <i>Spermatophyta</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyte</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Subkelas	: <i>Rosidae</i>
Ordo	: <i>Fabales</i>
Famili	: <i>Fabaceae</i>
Genus	: <i>Erythrina</i>
Spesies	: <i>Subumbrans</i>
Suku	: <i>Leguminosae</i>

Nama Lain Dadap Serep (*Erythrina subumbran* (Hask) Merr.)

Nama Indonesia : Cangkring (Jawa), dadap minyak (Sunda), thetheuk oleng (Madura)

Nama Latin : *Erythrina subumbrans* Hassk, *Erythrina lithosperma* Miquel

## II.2.3. Morfologi Tumbuhan

Tanaman Dadap serep (*Erythrina subumbrans*) dengan tinggi pohon sampai 22m, terdapat di seluruh Asia Timur, di Jawa tidak dipelihara atau lebih banyak liar di hutan, tumbuh di 300-500 m diatas permukaan laut (Suproborini dkk., 2018). Memiliki akar tunggang, bentuk batang tegak, licin, dan berduri. Daun beranak tiga helai, dengan ukuran daun atas lebih besar dari kedua daun pemumpu. Bunga berbentuk kerucut, mahkota bunga berwarna merah jingga. Buahnya berupa buah polong berwarna hijau muda. Dadap serep tumbuh pada tempat terbuka dan cukup air (Rahman dkk., 2019).

## II.2.4. Kandungan Metabolit Sekunder Tumbuhan

Uji fitokimia dari berbagai bagian pada tanaman ini juga dilaporkan memiliki kandungan flavonoid, tanin, alkaloid, dan saponin (Utami, 2019)

### 1. Flavonoid

Flavonoid adalah salah satu senyawa fenolik paling banyak ditemukan dalam jaringan tanaman. Senyawa flavonoid meliputi kuersetin, kaemferol, myricetin, apigenin, luteolin, vitexin, dan isovitexin, senyawa flavonoid dapat ditemui pada sereal, sayuran dan buah. Hampir semua komponen nutrisi pada flavonoid berperan sebagai agen protektif terhadap penyakit-penyakit tertentu (Redha, 2020).

## 2. Tanin

Tanin adalah zat organik yang sangat kompleks dan terdiri dari senyawa fenolik yang tersebar pada seluruh bagian tanaman. Secara kimia tanin dibagi menjadi empat golongan yaitu tanin terhidrolisis, tanin terkondensasi, tanin kompleks, dan pseudotanin. Tanin juga memiliki peran dalam pengendapan protein, pengkelat logam dan sebagai antioksidan (Amelia, 2016).

## 3. Alkaloid

Alkaloid adalah senyawa yang mengandung atom nitrogen yang bersifat basa. Beberapa senyawa alkaloid bersifat racun maka perlu adanya identifikasi senyawa golongan alkaloid. Alkaloid memiliki peran sebagai antidiare, antidiabetes, antimikroba dan antimalarial (Ningrum et al., 2017).

## 4. Saponin

Saponin adalah glikosida dengan berat molekul tinggi. Saponin memiliki sifat deterjen, yaitu memberikan busa stabil dalam air, menunjukkan aktivitas hemolitik, dan memiliki rasa pahit. Saponin memiliki peran sebagai penghambat pertumbuhan sel kanker dan antibiotik (Santosa et al., 2018).

### II.2.5. Manfaat Tumbuhan

Secara empiris dadap serep berkhasiat sebagai obat demam, pelancar ASI, pendarahan, sakit perut, mencegah keguguran, serta pengencer dahak. Di Indonesia sering digunakan sebagai obat tradisional untuk penyakit infeksi bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, dan *Salmonella typhi* kandungan yang berfungsi sebagai penghambat mikroba adalah tanin dan flavonoid yang bekerja dengan merusak protein dinding sel bakteri (Rahman dkk., 2019).

Dadap serep juga dapat digunakan sebagai antimikroba, antiinflamasi, antipiretik dan antimalarial dengan senyawa yang ada di berbagai bagian tanamannya. Tanin dan flavonoid merupakan bahan aktif yang dapat menghambat metabolisme bakteri, sedangkan saponin berfungsi untuk merusak protein dinding sel bakteri. sebagai antibakteri atau anti karies, antioksidan, dan analgesik. Daun dadap serep mempunyai banyak khasiat membuat tanaman ini banyak digunakan sebagai sediaan herbal ataupun sediaan tradisional lain yang perlu dilakukan karakterisasi mutu simplisia dan ekstraknya. Mutu dari simplisia dan ekstrak dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah jenis, penanganan dan tempat tumbuh (Mugiyanto, 2018)