

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Obesitas

2.1.1 Definisi Obesitas

Obesitas atau kegemukan merupakan peningkatan berat badan yang melebihi batas kebutuhan skeletal dan fisik sebagai akibat dari akumulasi lemak berlebihan dalam tubuh. Obesitas terjadi jika individu mengkonsumsi kalori yang berlebihan dari yang mereka butuhkan (Harahap, 2013). Obesitas atau kegemukan terjadi pada saat badan menjadi gemuk (*obese*) yang disebabkan penumpukan jaringan adipose secara berlebih. Jadi obesitas adalah keadaan dimana seseorang memiliki berat badan yang lebih berat dibanding berat badan idealnya yang disebabkan terjadinya penumpukan lemak di tubuhnya. Sedangkan berat badan berlebih (*overweight*) adalah kelebihan berat badan termasuk didalamnya otot, tulang, lemak dan air (Atikah, 2017). Obesitas disebabkan oleh ketidakseimbangan antara jumlah energi yang masuk dengan yang dibutuhkan oleh tubuh untuk berbagai fungsi biologis seperti pertumbuhan fisik, perkembangan, aktivitas, pemeliharaan kesehatan (Sartika, 2011). Obesitas adalah suatu penyakit multifaktorial yang diduga bahwa sebagian besar obesitas disebabkan karena interaksi antara faktor genetik dan faktor lingkungan (Atikah, 2017).

2.1.2 Pengertian IMT

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah metode sederhana yang digunakan untuk menilai status gizi seorang individu. IMT merupakan metode yang murah dan mudah dalam mengukur status gizi namun tidak dapat mengukur lemak tubuh secara langsung (Nugroho et al., 2016). Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tinggi pada remaja memprediksikan peningkatan risiko kematian dan penyakit kardiovaskular. Anak *overweight* sebelum masa pubertas akan berlanjut hingga masa dewasa awal, hal ini penting untuk diperhatikan karena obesitas memiliki dampak yang signifikan terhadap kesehatan, status psikososial, kualitas hidup dan usia harapan hidup (Aprilia, 2015).

2.1.3 Tipe obesitas

Tipe obesitas seseorang di bedakan menjadi dua berdasarkan distribusi lemak dalam tubuh yaitu (Supriyanto, 2017):

1. Tipe android (buah apel)
Tipe android biasanya dialami oleh pria atau wanita yang sudah menopause (henti haih), Penumpukan lemak terjadi pada bagian tubuh atas, sekitar dada, pundak, leher dan muka.
2. Tipe Ginoid (buah pear)
Tipe ginoid umumnya diderita oleh wanita dengan timbunan lemak pada bagian tubuh bawah, sekitar perut, pinggul, paha, pantat. Tipe ini relative lebih aman dibanding tipe android sebab timbunan lemak umumnya bersifat tak jenuh, namun sulit untuk menurunkan lemak badan.

2.1.4 Penyebab Obesitas

Secara ilmiah, obesitas terjadi akibat mengkonsumsi kalori lebih banyak dari yang diperlukan tubuh. Meskipun penyebab utamanya belum diketahui, namun obesitas pada remaja pada remaja terlihat cenderung kompleks, multifactorial, dan berperan sebagai pencetus terjadinya penyakit kronis dan degenerative. Factor resiko yang berperan terjadinya obesitas antara lain adalah sebagai berikut (Atikah, 2017) :

1. Faktor Genetic

Obesitas cenderung untuk diturunkan, sehingga diduga memiliki oenyebab genetic. Tetapi anggota keluarga tidak hanya berbagi gen, tetapi juga makanan dan kebiasaan gaya hidup, yang bisa mendorong yang terjadinya obesitas. Seringkali sulit untuk memisahkan factor gaya hidup dengan factor genetic.

2. Factor Lingkungan

Gen merupakan factor penting dalam timbulnya obesitas, namun lingkungan seseorang juga memegang peranan yang cukup berarti. Yang termasuk lingkungan dalam hal ini adalah prilaku atau pola gaya hidup, misalnya apa yang dimakan dan berapa kali seseorang makan, serta bagaimana aktifitasnya setiap hari. Seseorang tidak dapat mengubah pola genetiknya namun dapat mengubah pola makan dan aktifitasnya.

3. Factor Psikososial

Apa yang ada dalam pikiran seseorang dapat mempengaruhi kebiasaan makannya. Banyak orang yang memberikan reaksi terhadap emosinya dengan makanan. Salah satu bentuk gangguan emosi adalah persepsi diri yang negative. Gangguan emosi ini merupakan masalah serius pada wanita muda penderita obesitas, dan dapat menimbulkan kesadaran berlebih tentang kegemukannya serta rasa tidak nyaman dalam pergaulan bersosial.

4. Factor Kesehatan

Ada beberapa penyakit yang dapat mengakibatkan terjadinya obesitas, antara lain :

- a. Hipotiroidisme
- b. Sindroma Chusing
- c. Sindroma Prader-Willi, dan
- d. Beberapa kelainan saraf yang dapat menyebabkan seseorang jadi banyak makan.

Obat-obatan juga dapat mengakibatkan terjadinya obesitas, yaitu obat-obatan tertentu seperti steroid dan beberapa anti-depresant, dapat menyebabkan penambahan berat badan.

5. Faktor Perkembangan

Penambahan ukuran dan atau jumlah sel-sel lemak menyebabkan bertambahnya jumlah lemak yang disimpan dalam tubuh. Penderita obesitas, terutama yang menjadi gemuk pada masa kanak-kanak, dapat memiliki sel lemak sampai lima kali lebih banyak dibandingkan dengan orang dengan berat badan normal. Jumlah sel-sel lemak tidak dapat

dikurangi, oleh karena itu penurunan berat badan hanya dapat dilakukan dengan cara mengurangi jumlah lemak dalam setiap sel.

6. Aktivitas Fisik

Seseorang dengan aktifitas fisik yang kurang dapat meningkatkan prevalensi terjadinya obesitas. Orang-orang yang kurang aktif memerlukan kalori yang dalam jumlah sedikit dibandingkan orang dengan aktifitas tinggi. Seseorang yang hidupnya kurang aktif (sedentary life) atau tidak melakukan aktifitas fisik yang seimbang dan mengkonsumsi makanan yang tinggi lemak, akan cenderung mengalami obesitas.

2.1.5 Dampak Obesitas

Obesitas dapat menyebabkan gangguan siklus menstruasi melalui jaringan adiposa yang secara aktif mempengaruhi rasio hormon estrogen dan androgen. Pada wanita yang mengalami obesitas terjadi peningkatan produksi estrogen karena selain ovarium, jaringan adiposa juga dapat memproduksi estrogen. Peningkatan kadar estrogen yang terus-menerus secara tidak langsung menyebabkan peningkatan hormon androgen yang dapat mengganggu perkembangan folikel yang matang (Susilo, 2015). Obesitas yang berhubungan dengan gangguan menstruasi seperti penumpukan lemak dalam tubuh menyebabkan terhambatnya pematangan ovum (Solagrasia & D, 2018).

Obesitas dapat menyebabkan berbagai masalah ortopedik, termasuk nyeri punggung bagian bawah, dan memperburuk osteoarthritis (terutama di daerah pinggul, lutut, dan pergelangan kaki) (Atikah, 2017). Dampak buruk obesitas terhadap kesehatan, sangat berhubungan dengan berbagai macam penyakit yang serius, seperti tekanan darah tinggi, diabetes melitus dan penyakit pernafasan. Seseorang yang mengidap obesitas biasanya mengalami peningkatan risiko terserang berbagai penyakit dan gangguan kesehatan, salah satunya adalah mengalami gangguan siklus menstruasi (Harahap, 2013).

2.1.6 Diagnosis Obesitas

Ada beberapa cara yang dilakukan dalam diagnosis obesitas yaitu, dengan cara (Atikah, 2017):

1. Mengukur Lemak Tubuh

Dalam mengukur lemak tubuh diperlukan peralatan khusus misalnya :

- a. Underwater Weight, yaitu pengukuran berat badan yang dilakukan didalam air dan kemudian lemak tubuh dihitung berdasarkan jumlah air yang tersisa.
- b. BOD POD, yaitu sebuah ruangan yang berbentuk telur yang telah di komputerisasi. Pada saat seseorang memasuki BOD POD, maka jumlah udara yang tersisa akan digunakan untuk mengukur lemak tubuh.

- c. DEXA (*Dual Energy X-Ray Absorptiometry*), yang menyerupai scanning tulang. Sinar X digunakan untuk menentukan jumlah dan lokasi dari lemak tubuh.

Selain itu dengan menghitung kadar lemak tubuh menggunakan rumus penghitungan *body fat percentage* yang dibuat oleh Paul Deurenberg. Metodenya adalah dengan memanfaatkan indeks massa tubuh (IMT) dengan mengambil data berat dan tinggi badan. Disamping itu diperlukan juga input usia dan jenis kelamin (Wahyuni et al., 2018).

2. Mengukur Lingkar Pinggang

Pinggang diukur pada titik yang tak sempit, sedangkan pinggul diukur pada titik yang terletak. Kemudian, ukuran pinggang dibagi dengan ukuran pinggul.

Selain cara tersebut di atas, untuk mengetahui apakah seseorang menderita obesitas atau tidak yaitu dengan menggunakan indeks massa tubuh (IMT; *body mass index* = BMI). IMT atau BMI merupakan suatu pengukuran yang menghubungkan atau membandingkan antara berat badan dengan tinggi badan. Walaupun dinamakan “indeks”, sebenarnya IMT atau BMI adalah rasio yang dinyatakan sebagai berat badan (dalam meter). Apabila nilai IMT atau BMI telah diperoleh, maka hasilnya kemudian dibandingkan dengan ketentuan sebagai berikut.

	Kategori	Batas Ambang
Kurus	Kekurangan BB tingkat berat	<17,0
	Kekurangan BB tingkat ringan	17,0 – 18,5
Normal		>18,5 – 25,0
Gemuk	Kelebihan BB tingkat ringan	>25,0 – 27,0
	Kelebihan BB tingkat berat	>27,0

Tabel 2.1 Kategori IMT P2PTM Kemenkes RI

2.1.7 Penatalaksanaan

Ada beberapa cara untuk mengurangi prevalensi obesitas yaitu sebagai berikut (Atikah, 2017) :

1. Edukasi : Memberikan pengajaran kepada penderita obesitas bahwa cara yang paling efektif untuk menurunkan berat badan adalah dengan meningkatkan aktivitas fisik dan mengurangi asupan energi.
2. Pencegahan : Meyakinkan bahwa seseorang sudah pada berat badan yang cukup ideal.

3. Pengobatan : Memberikan motivasi kepada penderita obesitas untuk membuat suatu rencana dalam rangka menurunkan asupan energi dan meningkatkan aktivitas fisik. Pembatasan kalori dan modifikasi dilihat seharusnya dilakukan sehingga mereka dapat mencapai dan menjaga berat badan yang diidam-idamkan. Jenis dan beratnya Latihan fisik, jumlah kalori yang diberikan kepada penderita diberikan secara berbeda, serta pemberian obat juga diberikan disesuaikan dengan keadaan penderita.

Resiko yang dapat mengancam kesehatan berhubungan dengan obesitas akan meningkat sejalan dengan meningkatnya angka BMI :

1. Resiko rendah : BMI < 27
2. Resiko menengah : BMI 27 – 30
3. Resiko tinggi : BMI 30 – 35
4. Resiko sangat tinggi : BMI 35 – 40
5. Resiko sangat sangat tinggi : BMI 40 atau lebih

2.2 Konsep Siklus Menstruasi

2.2.1 Definisi

Menstruasi didefinisikan sebagai perdarahan secara periodik dan siklik dari uterus yang dimulai sekitar 14 hari setelah ovulasi secara berkala akibat terlepasnya lapisan endometrium uterus. Panjang siklus menstruasi yang normal atau dianggap sebagai siklus menstruasi klasik adalah 28 hari, akan tetapi jangka waktunya dapat berkisar antara 19 sampai 36 hari dan berlangsung selama kurang lebih 7 hari

Jarak antara hari pertama menstruasi dengan menstruasi berikutnya disebut dengan siklus menstruasi. Normalnya wanita mengalami siklus menstruasi antara 21-35 hari. Siklus menstruasi rata-rata terjadi sekitar 28 hari. Lama siklus menstruasi dapat menggambarkan keadaan organ reproduksi dan sistem hormonal seseorang. Selain itu, apabila siklus mestruasinya normal juga dapat memudahkan dalam menghitung masa subur. Seorang wanita rata-rata mengalami menstruasi teratur pada usia 18 tahun. Sepanjang wanita mengalami menstruasi, pasti pernah mempunyai riwayat pola siklus menstruasi yang tidak teratur. Siklus menstruasi yang memanjang lebih dari 35 hari yang dinamakan oligomenore, siklus menstruasi yang kurang dari 21 hari dinamakan polimenorea serta yang tidak menstruasi selama tiga bulan berturut-turut dinamakan amenorea (Fitri Kumalasari et al., 2019).

Siklus menstruasi yang tidak teratur bisa mempengaruhi tingkat kesuburan wanita. Pendarahan menstruasi yang berlebihan dikenal sebagai menoragia, berhentinya menstruasi secara sementara seperti pada kehamilan disebut amenorea.

Perubahan panjang dan gangguan keteraturan siklus menstruasi menggambarkan adanya ketidakseimbangan produksi hormon reproduksi. Kelainan siklus menstruasi merupakan penyebab infertilitas. Gangguan

nutrisi yang berat, penurunan berat badan dan aktifitas yang berat adalah berhubungan dengan gangguan ovulasi (Nurfadjrinlakesuma, 2017).

Gangguan siklus menstruasi merupakan indikator penting yang menunjukkan adanya gangguan fungsi sistem reproduksi yang dapat dihubungkan dengan peningkatan risiko berbagai penyakit seperti kanker rahim, payudara, infertilitas, serta fraktur tulang. Perubahan panjang dan gangguan keteraturan siklus menstruasi menggambarkan adanya perubahan produksi hormon reproduksi (Susilo, 2015).

2.2.2 Penyebab Siklus Menstruasi Abnormal

Siklus menstruasi diatur oleh hormon reproduksi yang dimiliki wanita, yaitu hormon estrogen dan progesteron. Saat siklus haid tidak teratur, bisa jadi ada gangguan dengan jumlah hormon di tubuh, dan kondisi ini bisa disebabkan oleh makanan yang dikonsumsi selama ini. Orang yang cenderung kekurangan gizi akan mengalami siklus haid yang tidak teratur, ketersediaan lemak dalam tubuh memegang peranan penting dalam produksi hormone.

Wanita yang terlalu gemuk atau obesitas juga dapat mengalami gangguan menstruasi. Pasalnya, semakin banyak penumpukan lemak dalam tubuh, tubuh kesulitan untuk mengatur produksi hormon estrogen, akhirnya jumlah hormon tersebut menjadi tidak normal. Pada status gizi lebih (*overweight* dan *obesity*) biasanya mengalami *anovulatory chronic* atau menstruasi tidak teratur secara kronis. Karena cenderung memiliki sel-sel lemak yang berlebih, sehingga memproduksi estrogen yang berlebih. Siklus menstruasi juga dipengaruhi oleh usia, status gizi, keadaan emosi dan massa lemak tubuh. Stress juga dapat menjadi salah satu faktor penyebab siklus haid tidak teratur.

2.2.3 Gangguan Siklus Menstruasi

1. Polimenorea

Ketika seorang wanita mengalami siklus menstruasi yang lebih sering, dikenal dengan istilah polimenorea. Wanita dengan polimenorea akan mengalami menstruasi hingga dua kali atau lebih dalam sebulan, dengan pola yang teratur dan jumlah pendarahan yang relative sama atau lebih banyak dari biasanya. Polimenorea harus dapat dibedakan dari metroragia. Metroragia merupakan suatu pendarahan irregular yang terjadi di antara dua waktu menstruasi. Pada Metroragia menstruasi terjadi dalam waktu yang lebih singkat dengan darah yang dikeluarkan lebih sedikit.

Pada umumnya polimenorea bersifat sementara dan dapat sembuh dengan sendirinya. Penderita polimenorea harus segera dibawa ke dokter jika polimenorea berlangsung terus menerus. Polimenorea yang berlangsung terus menerus dapat menimbulkan gangguan hemodinamik tubuh akibat darah yang dikeluarkan terus menerus. Disamping itu, polimenorea dapat juga menimbulkan keluhan berupa gangguan kesuburan karena gangguan hormonal pada polimenorea mengakibatkan gangguan ovulasi (proses pelepasan sel telur). Wanita dengan gangguan ovulasi seringkali mengalami kesulitan untuk mendapatkan keturunan (Endang, 2020).

2. Oligomenorea

Oligomenorea merupakan suatu keadaan di mana siklus menstruasi memanjang lebih dari 35 hari, sedangkan jumlah pendarahan tetap sama. Wanita yang mengalami Oligomenorea akan mengalami menstruasi yang lebih jarang daripada biasanya. Namun, jika berhentinya siklus menstruasi ini berlangsung lebih dari tiga bulan, maka kondisi tersebut dikenal sebagai amenorea sekunder.

Oligomenorea biasanya terjadi akibat adanya gangguan keseimbangan hormonal pada Aksis hipotalamus-ovarium. Gangguan hormone tersebut menyebabkan lamanya siklus menstruasi normal memanjang, sehingga menstruasi menjadi lebih jarang terjadi. Oligomenorea sering terjadi pada 3-5 tahun pertama setelah hari pertama ataupun beberapa tahun menjelang terjadinya menopause. Oligomenorea yang terjadi pada masa-masa itu merupakan variasi normal yang terjadi karena kurang baiknya koordinasi antara hipotalamus, hipofisis dan ovarium pada awal terjadinya menstruasi pertama dan menjelang terjadinya menopause, sehingga timbul gangguan keseimbangan hormone dalam tubuh (Endang, 2020).

3. Amenorea

Amenorea adalah keadaan tidak terjadinya menstruasi pada seorang wanita. Hal tersebut normal terjadi pada masa sebelum pubertas, kehamilan dan menyusui, dan setelah menopause. Siklus menstruasi normal meliputi interaksi antara kompleks hipotalamus-hipofisis-aksis indung telur serta organ reproduksi yang sehat. Amenorea sendiri terdiri dari :

a. Amenorea primer

Amenorea primer adalah keadaan tidak terjadinya menstruasi pada wanita 16 tahun.

b. Amenorea sekunder

Amenorea sekunder adalah tidak terjadinya menstruasi selama 3 siklus (pada kasus oligomenore jumlah darah menstruasi sedikit), atau 6 siklus setelah sebelumnya mendapatkan siklus menstruasi biasa (Endang, 2020).

2.2.4 Penatalaksanaan

1) Penatalaksanaan pada penderita polimenorea :

Mengontrol pendarahan, mencegah pendarahan berulang, mencegah komplikasi, mengembalikan kekurangan zat besi dalam tubuh, dan menjaga kesuburan. Untuk polimenorea yang berlangsung dalam jangka waktu lama, terapi yang diberikan tergantung dari status ovulasi pasien, usia, resiko Kesehatan, Dan pilihan kontrasepsi. Kontrasepsi oral kombinasi dapat digunakan untuk terapinya. Pasien yang menerima terapi hormonal sebaiknya di evaluasi 3 bulan setelah terapi diberikan, dan kemudian 6 bulan untuk reevaluasi efek yang terjadi (Endang, 2020).

2) Penatalaksanaan pada penderita oligomenore :

Penatalaksanaannya tergantung dari penyebab. Pada oligomenore dengan anovulatoir serta pada remaja dan wanita yang mendekati menopause tidak memerlukan terapi. Perbaiki status gizi pada penderita dengan gangguan nutrisi dapat memperbaiki keadaan oligomenore. Oligomenore sering diobati dengan pil KB untuk memperbaiki ketidakseimbangan hormonal. Terapi ini disesuaikan dengan hormon apa yang lebih dibutuhkan. Seperti

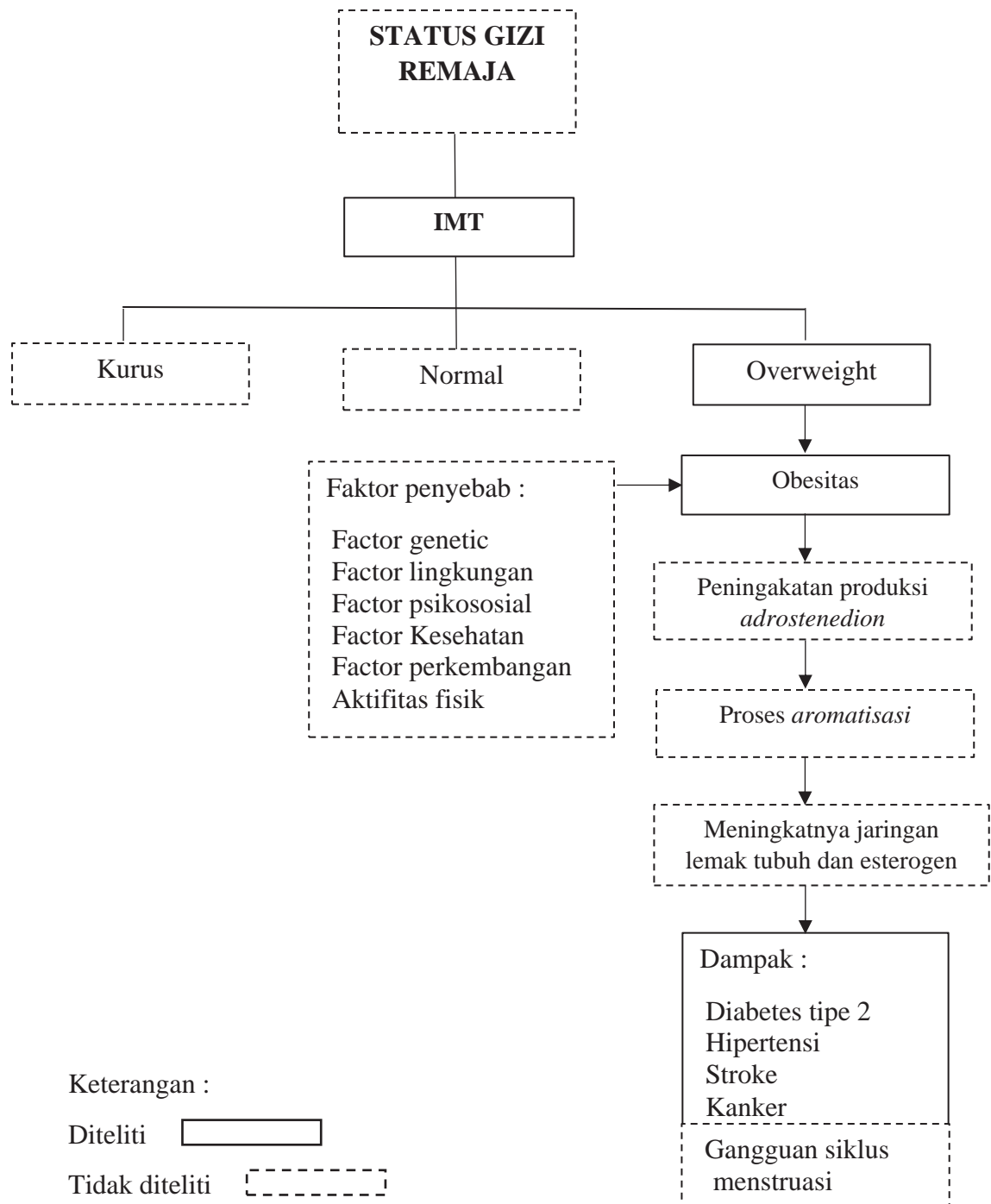
pada oligomenore yang disebabkan estrogen yang terlalu rendah maka terapi yang dapat diberikan adalah KB Hormonal yang mengandung estrogen. Pada oligomenore yang disebabkan progesteron yang terlalu rendah maka terapi yang dapat diberikan adalah KB Hormonal yang mengandung estrogen. Pada oligomenore yang disebabkan keduanya memiliki ketidakseimbangan hormonal yang sama untuk jumlah estrogen dan progesteron yang kurang, maka dapat dilakukan terapi dengan pil kombinasi yang mengandung estrogen dan progesteron dengan jumlah seimbang (Nursanti, 2018).

- 3) Penatalaksanaan amenorea primer :
Penatalaksanaan amenore primer dengan melakukan Pembedahan atau insisi. Yang apabila penyebabnya adalah obesitas maka diet dan olahraga adalah terapinya, belajar untuk mengatasi stress dan menurunkan aktivitas fisik yang berlebih juga dapat membantu terapinya.
- 4) Penatalaksanaan amenore sekunder :
Penatalaksanaan tergantung pada penyebab amenore. Jika penderita mengalami amenore karena hipotiroid, maka penggantian hormone tiroid merupakan terapi yang diperlukan. Penderita dengan gagal ovarium primer (POF), kemungkinan ovulasi tidak ada kecuali jika penyebabnya ooforitis autoimun yang dapat berespon terhadap kortikosteroid. Penderita dengan uji progestin atau progesterone tes negative (-) diobati dengan hMG, seringkali dikombinasi dengan kломifen sitrat untuk memicu ovulasi. Penderita dengan uji progestin positif yang mengharap kehamilan, terapi yang diberikan adalah berupa kломifen sitrat. Sedangkan untuk penderita yang tidak mengharap kehamilan dan hanya menginginkan siklus menstruasi teratur maka dapat diberikan progestin oral bulanan untuk menginduksi perdarahan berkala dan pengelupasan endometrium (Benson, 2009).

2.2.5 Hubungan Obesitas dengan Gangguan Siklus Menstruasi

Obesitas memiliki efek samping yang besar pada kesehatan. Obesitas berhubungan dengan meningkatnya mortalitas, hal ini karena meningkatnya resiko kematian dari semua penyebab dibandingkan dengan orang yang normal berat badannya dan terutama disebabkan oleh kardiovaskular. Efek patologis lain dari obesitas adalah terjadinya gangguan sistem reproduksi. Obesitas mempengaruhi sistem hormonal dalam tubuh. Pada anak remaja, obesitas bisa menyebabkan gangguan keseimbangan hormonal dan gangguan menstruasi. Hal ini dikarenakan pada wanita yang memiliki lemak tubuh tinggi (kategori obesitas) terjadi peningkatan produksi androstenedion yang merupakan androgen yang berfungsi sebagai prekursor hormon reproduksi. Didalam tubuh androgen digunakan untuk memproduksi estrogen dengan bantuan enzim aromatase. Proses aromatisasi androgen menjadi estrogen ini terjadi sel-sel granulosa dan jaringan lemak. Dengan demikian semakin banyak jaringan lemak tubuh, semakin banyak estrogen yang terbentuk yang kemudian dapat mengganggu keseimbangan hormone didalam tubuh sehingga menyebabkan gangguan siklus menstruasi. (Murni, 2015).

2.2.6 Kerangka Konsep



Gambar 2.1 Kerangka Konsep Hubungan Obes

2.3 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah ada hubungan antara obesitas dengan siklus menstruasi pada remaja di SMAN 1 Pandaan