

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Teori

2.1.1 Konsep Dasar Remaja

Masa remaja (*adolescence*) merupakan masa terjadinya perubahan yang berlangsung cepat dalam pertumbuhan fisik, kognitif, dan psikososial. Masa ini merupakan masa peralihan dari anak-anak menuju remaja yang ditandai dengan banyak perubahan, diantaranya penambahan massa otot, jaringan lemak tubuh, dan perubahan hormon. Perubahan tersebut memengaruhi kebutuhan gizi. Selain itu, kebutuhan gizi pada remaja juga dipengaruhi oleh faktor psikologi dan sosial. Masa remaja dibagi berdasarkan kondisi perkembangan fisik, psikologi, dan sosial. Menurut Sarwono, remaja dibagi menjadi 3 stase, yaitu remaja awal (11-14 tahun), remaja pertengahan (15-17 tahun) dan remaja akhir (18-21 tahun) (Pakar Gizi Indonesia, 2016).

Pada remaja perempuan, *growth spurt* terjadi pada 12-18 bulan sebelum *menarche* (10-14 tahun). Pertumbuhan berlanjut selama 7 tahun atau saat remaja sampai usia 21 tahun. Selama masa ini, terjadi percepatan pertumbuhan yang meliputi 45% pertumbuhan tulang dan 15-25% penambahan tinggi badan (WHO/UNICEF, 2005). Selama masa *growth spurt*, sebanyak 37% total massa tulang terbentuk. Penambahan lemak lebih banyak pada remaja perempuan sehingga lemak tubuh perempuan pada

masa dewasa sebesar 22% dibandingkan pada laki-laki dewasa yang hanya 15%. Pembentukan lemak tubuh sebanyak 15-19% terjadi di masa anak-anak hingga mencapai 20% di masa remaja. Pada remaja laki-laki terjadi lebih banyak pertumbuhan otot daripada tulang dengan lemak tubuh normal sekitar 12%. Tinggi badan remaja laki-laki akan bertambah setinggi 18cm, sedangkan remaja perempuan lebih rendah. Perbedaan tersebut yang menyebabkan terjadinya perbedaan zat gizi remaja laki-laki dan perempuan. Pemenuhan kebutuhan zat gizi pada masa remaja perlu diperhatikan karena terjadi peningkatan kebutuhan zat gizi untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan fisik dan psikis, adanya perubahan gaya hidup dan kebiasaan makan pada remaja memengaruhi kebutuhan dan asupan zat gizi. Kebutuhan zat gizi khusus perlu diperhatikan, terutama pada kelompok remaja dengan aktivitas olahraga tinggi, gangguan perilaku makan, diet ketat, konsumsi alkohol dan obat-obatan (Pakar Gizi Indonesia, 2016).

Zat gizi memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan bayi, balita, hingga remaja, dengan kebutuhan gizi pada masa remaja lebih besar dibandingkan dua masa sebelumnya. Kebutuhan gizi pada remaja dipengaruhi oleh pertumbuhan pada masa pubertas. Kebutuhan gizi yang tinggi terdapat pada periode pertumbuhan yang cepat (*growth spurt*) (Pakar Gizi Indonesia, 2016).

a. Perubahan Hormon

Pubertas erat kaitannya dengan perkembangan biologis. Fungsi hipofisis menyebabkan peningkatan sekresi hormon dan menyebabkan efek

fisiologis yang luas. Hormon diproduksi oleh kelenjar endokrin, yang dikendalikan oleh sistem saraf pusat, terutama hipotalamus. Beberapa hormon yang berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan antara lain hormon pertumbuhan (growth hormone), gonadotropik (hormon gonadotropik), estrogen, progesteron, dan testosteron.

Selama pubertas terjadi perubahan kadar hormon yang mempengaruhi seks sekunder. Hormon utama yang mengatur perubahan ini adalah androgen pada pria dan estrogen pada wanita. Kematangan seksual pada remaja putri yaitu timbulnya menstruasi dan pada pria ditandai dengan produksi cairan mani, zat lain juga terkait karakteristik sekunder seperti wajah, tubuh, dan rambut kelamin. Perubahan fisik yang terjadi pada masa pubertas bertanggung jawab atas munculnya hasrat seksual (Ekasari 2022).

b. Perubahan Fisik

Fenomena ledakan pertumbuhan remaja yang terjadi dikaitkan pada kematangan seksual adalah peningkatan pertumbuhan yang sangat signifikan. Perubahan fisik pada remaja wanita bermula pada usia 10-14 tahun dan berakhir pada usia 17-19 tahun, sedangkan pada remaja laki-laki perubahan fisik bermula pada usia 12-14 tahun dan berakhir pada usia 20 tahun.

Periode atau masa remaja identik dengan proses pematangan fisik (jasmani) dan psikologis (rohani). Remaja mengalami perubahan fisik akibat munculnya ciri-ciri seks sekunder yang begitu menonjol baik pada perempuan maupun laki-laki. Pertumbuhan dan perkembangan fisik remaja

dapat optimal dengan pemenuhan gizi yang cukup. Remaja harus mendapatkan perhatian yang cukup dari orangtua agar tidak menimbulkan efek yang dapat berakibat kurangnya dalam penerimaan sosial (Rima Wirenviona, Anak Agung Istri Dalem Cinthya Riris, and Dr. Rr. Iswari Hariastuti 2020) .

Tabel 2.1 Ciri-ciri seks sekunder pada remaja

Ciri-ciri seks sekunder remaja perempuan	Ciri-ciri seks sekunder remaja laki-laki
<ul style="list-style-type: none"> a. Menstruasi b. Perkembangan payudara dimulai paling muda usia 8-10 tahun. c. Pinggul dan pantat membesar d. Kelenjar keringat aktif ditandai keringat bertambah banyak e. Rambut pada ketiak dan alat kelamin mulai tumbuh f. Kulit lebih halus g. Tinggi dan berat badan bertambah 	<ul style="list-style-type: none"> a. Mimpi basah b. Perubahan suara menjadi berat c. Tumbuh jakun d. Serta tinggi dan berat badan bertambah e. Rambut pada ketiak, alat kelamin, dada dan wajah mulai tumbuh f. Pundak dan dada bertambah besar dan bidang g. Kelenjar keringat aktif ditandai dengan keringat yang bertambah banyak h. Pada alat reproduksi, penis dan buah zakar membesar

h. Perubahan Sosial

Masa remaja merupakan masa transisi emosional, yang ditandai dengan perubahan cara melihat dirinya sendiri. Emosi pada remaja meningkat sebagai akibat perubahan fisik dan kelenjar. Tekanan yang terjadi karena

sosial mengakibatkan emosi pada remaja meningkat, dan mengalami perubahan emosi yang akan dimunculkan berupa sikap dan tingkah laku remaja setiap tindakannya.

Remaja perlu belajar dalam memperoleh gambaran tentang bagaimana keadaan yang dapat menimbulkan reaksi emosional dengan cara terbuka. Keluarga atau teman sebaiknya mendukung remaja dalam tahap pencapaian kematangan emosional remaja. Remaja lebih terbuka tentang perasaan dan masalah pribadi kepada teman sebaya daripada kepada keluarga, hal ini membawa pengaruh besar terhadap remaja. Teman sebaya lebih berpengaruh kepan remaja untuk melakukan ajakan bermain diluar rumah. Pengaruh dari teman sebaya dapat dilihat dari penampilan, gaya bicara, minat, sikap dan perilaku remaja (Ekasari 2022).

i. Perubahan Psikologis

Secara psikologis, perubahan kemampuan intelektual mendorong remaja memahami dunia luar. Remaja belajar mengorganisasikan ide-ide, seperti dalam kegiatan belajar. Ia akan melatih daya ingat, kemampuan menalar, berpikir, dan linguistik. Perubahan emosi pada remaja hampir sama dengan pola emosi anak-anak. Perbedaannya terletak pada rangsangan yang bisa membangkitkan emosi, misalnya merasa diperlakukan seperti anak-anak dan tidak adil, sedangkan perubahan perilaku sosial sebagai salah satu tugas pokok perkembangan remaja ialah penyesuaian terhadap pengaruh teman sebaya dan meningkatkannya minat terhadap heteroseksual.

Secara umum, remaja mengalami adaptasi, seperti berusaha mendapat status dalam kelompok, keinginan untuk dihargai, menerima perubahan dan kondisi fisik, membangun hubungan di lingkungan sosial, dan membangun minat jenis kelamin. Remaja mengalami minat dunia sosial yang berubah. Ia ingin menghabiskan akhir pekan dengan berekreasi, memperhatikan penampilan, mengejar prestasi, meningkatkan kemandirian, mendapatkan status sosial, dan membayangkan seks dan perilaku seks.

Usia remaja memiliki beberapa karakteristik yang terkait dengan periode masa hidup yang berbeda. Pertama, masa transisi (*time of transition*) adalah masa peralihan dari beberapa fase perjuangan berat yang dilalui remaja ke tahap penerimaan. Kedua, masa stress (*somatic, culture, economy, and psychology stress*) yang ditandai remaja mengalami stress apabila tidak berprestasi atau gagal dalam mewujudkan keinginannya. Ketiga, masa berbahaya (*dangerous age*) adalah saat di mana remaja sangat rentan terhadap berbagai jenis kejahatan yang sering terjadi, seperti kenakalan atau penyimpangan perilaku, seperti tawuran, bolos di sekolah, seks bebas, penggunaan narkoba, dan miras. Keempat, masa canggung, atau masa yang tidak menyenangkan (*awkward age*), terjadi ketika remaja terus berusaha belajar dari lingkungan luar, yang kadang-kadang tidak mendukung apa yang mereka lakukan. Remaja harus belajar menyesuaikan diri dengan lingkungan baru mereka untuk mencapai perkembangan sosial yang baik. Lingkungan baru biasanya penuh dengan tuntutan untuk menjadi remaja yang baik. Kelima, masa berprestasi (*time of achievement*) ditandai dengan

perkembangan inteligensi yang terus meningkat. Remaja lebih suka belajar sesuatu yang dapat dimengerti secara logika dan mengalami peningkatan pada kepekaan emosi, ditandai dengan luapan emosi pada hal-hal yang ia senangi. Keenam, masa sepi (lonely time) karena ada beberapa waktu remaja butuh menyendiri (lonely time). Hal tersebut terjadi karena frustrasi terkait masalah percintaan atau di sekolah (Rima Wirenviona, Anak Agung Istri Dalem Cinthya Riris, and Dr. Rr. Iswari Hariastuti 2020).

2.1.2 Pengertian Pubertas

Pubertas merupakan periode laman rentang perkembangan pada saat anak-anak berubah, dari makhluk aseksual menjadi seksual. Pada masa anak-anak akan mengalami kematangan organ reproduksi serta mengalami perubahan dalam pertumbuhan fisik dan juga psikologis. Pubertas merupakan periode Ketika kematangan fisik terjadi sangat cepat yang melibatkan perubahan hormonal juga tubuh khususnya pada masa remaja awal (Ayu Idaningsih 2021).

Masa pubertas dibagi menjadi 3 tahap :

a. Tahap Prapuber

Tahapan ini berkembang selama satu hingga dua tahun terakhir masa kanak-kanak, ketika seseorang sudah tidak lagi seorang anak atau remaja. Meskipun organ reproduksinya belum berkembang sepenuhnya pada tahap prapuber ini, ciri seks sekunder masih dapat dilihat.

b. Tahap Puber

Tahapan ini terjadi di garis pembagi antara masa kanak-kanak dan masa remaja, di mana kematangan seksual sudah ditunjukkan dengan mimpi basah untuk anak laki-laki dan menstruasi pada perempuan. Pada titik ini, ciri seks sekunder sudah tumbuh, sel direproduksi dalam organ seks, dan remaja mungkin mengalami gangguan psikologis.

c. Tahap Pascapuber

Ini adalah tahun pertama atau kedua masa remaja. Pada tahap ini, ciri seksual sekunder dapat berkembang dengan baik dan organ seksual juga sudah berfungsi dengan baik (Ayu Idaningsih 2021).

2.1.3 Konsep Dasar *Menarche*

a. Pengertian *Menarche*

Menarche adalah menstruasi pertama, atau haid, yang merupakan tanda kedewasaan seorang wanita yang sehat dan tidak hamil. Status gizi remaja sangat mempengaruhi terjadinya *menarche* baik dari faktor usia terjadinya *menarche*, adanya keluhan selama *menarche* maupun lamanya hari *menarche*. Remaja wanita yang pertama kali mengalami haid mungkin mengalami masalah psikologis seperti nyeri perut, ketidaknyamanan, dan ketidaknyamanan. Namun, pada beberapa remaja, masalah ini tidak muncul. Ini karena mereka makan makanan yang baik dan berolahraga secara teratur (Ardiansyah et al. 2022).

Menarche umumnya terjadi antara usia sepuluh hingga enam belas tahun, ketika perubahan fisiknya mulai terlihat, seperti bentuk tubuhnya menjadi lebih jelas, kulit menjadi lebih halus, payudara membesar, suara menjadi lebih nyaring, dan munculnya bulu halus di beberapa area tubuh. Namun, beberapa faktor, seperti status gizi anak, berat badan, tinggi badan, aktivitas fisik, dan keadaan ekonomi sosial dan keluarga, menyebabkan *menarche* terjadi semakin cepat seiring usia (Meni Fuzi Astuti Tanjung 2022).

Menarche menggambarkan onset siklus menstruasi yang merupakan puncak dari rangkaian peristiwa yang kompleks meliputi pematangan aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium (H-H-O) untuk memproduksi ovum ataupun endometrium matang sehingga dapat menunjang zigot jika terjadi pembuahan. Tiga tahap pematangan aksis H-H-O meliputi :

- 1) Peningkatan pelepasan FSH dan LH dari kelenjar hipofisis
- 2) Pengenalan dan respons ovarium terhadap gonadotropin sehingga memungkinkan terjadinya produksi steroid ovarium (estrogen dan progesteron)
- 3) Terbentuknya pengaturan umpan balik positif pada kelenjar hipotalamus dan hipofisis oleh estrogen. Kombinasi dari peristiwa-peristiwa pematangan ini akan menyebabkan terjadinya ovulasi (Meni Fuzi Astuti Tanjung 2022).

b. Macam-macam *Menarche*

Menurut Marmi (2013) dalam (Adam, Kadir, and Abudi 2022) usia terjadinya *menarche* dapat dikategorikan menjadi:

1) *Menarche* dini

Menarche dini merupakan menstruasi pertama yang di alami seorang wanita subur pada usia < 11 tahun. *Menarche* dini terjadi karena produksi hormon esterogen lebih banyak dibandingkan perempuan pada umumnya. *Menarche* dini dikarenakan hormon *gonadotrophin* diproduksi sebelum anak usia 8 tahun yang menyebabkan pubertas dini. *Gonadotropin* merangsang ovarium dan memberikan ciri kelamin sekunder serta mempercepat terjadinya menstruasi dini dan fungsi organ reproduksi

2) *Menarche* normal

Menarche normal merupakan menstruasi pertama atau darah yang keluar dari vagina wanita yang terjadi pada perempuan umur 11-13 tahun.

3) *Menarche* tarda/lambat

Menarche tarda yaitu menstruasi pertama yang baru datang setelah umur 13 tahun yang disebabkan oleh faktor keturunan, gangguan kesehatan, dan kurang gizi.

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi *Menarche*

1) Aktivitas Fisik

Olahraga yang dilakukan secara berlebihan dapat menyebabkan kehilangan massa tubuh bersih, oleh karena faktor kelelahan dan

kehilangan nafsu makan. Selain itu, latihan fisik yang berat dapat memperlambat kejadian menarche (Sinaga 2015). Menurut Kemenkes 2018, aktivitas fisik dibagi menjadi 3 kategori berdasarkan intensitas dan besaran kalori yang digunakan (Prasetyo Kusumo 2020).

Tabel 2.2 Klasifikasi aktivitas fisik berdasarkan intensitasnya menurut Kemenkes 2018

Aktifitas ringan	Aktivitas sedang	Aktivitas berat
a. Melakukan pekerjaan rumah tangga seperti mencuci piring, setrika, memasak, menyapu, mengepel lantai dan menjahit. b. Latihan peregangan dan pemanasan dengan gerakan lambat. c. Membuat prakarya, menggambar, melukis dan bermain musik d. Memancing, memanah, menembak, golf dan naik kuda.	a. Berjalan pada kecepatan sedang atau cepat 4,8-7,2 km/jam seperti : berjalan untuk rekreasi, ke kelas, kantor atau toko b. Berjalan menuruni tangga atau bukit c. Bersepatu roda dengan kecepatan sedang d. Bersepeda dengan kecepatan 5-9 mph pada permukaan datar atau sedikit tanjakan e. Sepeda stasioner menggunakan usaha sedang f. Yoga	a. Berjalan dengan kecepatan 8 km/jam atau lebih b. Jogging atau berlari c. Mendaki gunung atau panjat tebing d. Bersepeda dengan kecepatan >10 mph atau bersepeda pada tanjakan curam e. Sepeda stasioner menggunakan usaha berat f. Kalistenik berupa <i>push up, pull up</i> g. Olahraga beladiri (karate, judo, tae kwon do, jujitsu)

2) Genetik

Waktu terjadinya kematangan seksual seorang remaja putri mengikuti menstruasi pertama ibunya. Usia *menarche* ibu dapat mempengaruhi kecepatan pertumbuhan badan anak sehingga mempengaruhi waktu *menarche*. Usia *menarche* ibu berkaitan dengan usia *menarche* anak, tidak hanya karena pengaruh genetik tetapi juga berkaitan dengan lingkungan keluarga (Herawati 2013).

3) Status gizi

Status gizi remaja putri sangat mempengaruhi terjadinya *menarche* baik dari faktor terjadinya *menarche*, adanya keluhan selama menstruasi, maupun lamanya hari menstruasi. Gizi yang berlebih akan mempercepat pertumbuhan dan pematangan organ seksual. Sedangkan tidak terpenuhinya kebutuhan gizi pada masa ini dapat berakibat terlambatnya pematangan seksual dan hambatan pertumbuhan linear. Makanan bergizi tinggi dapat mengakibatkan peningkatan estrogen. Jadi dengan asupan gizi yang baik dapat menyebabkan usia *menarche* menjadi lebih cepat (Mutasya, Edison, and Hasyim 2016).

4) Sosial ekonomi

Tingginya pendapatan keluarga cenderung diikuti dengan tingginya jumlah dan jenis pangan yang dikonsumsi. Tingkat pendapatan per kapita juga dapat menentukan pola makan, termasuk pola jajan anak. Kebiasaan jajan memungkinkan tubuh memperoleh tambahan energi sehingga tanpa disadari asupan energi ke dalam tubuh melebihi kebutuhan dan dampaknya

berupa bertambahnya timbunan lemak dalam tubuh (Mutasya, Edison, and Hasyim 2016).

5) Keterpaparan media dewasa

Paparan audio visual terutama media dewasa merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi usia *menarche*. Dengan terpaparnya audio visual dewasa dapat merangsang kematangan seksual lebih cepat yang dipengaruhi oleh terpacunya rangsangan hormon *gonadotropin* yang berpengaruh terhadap kematangan organ reproduksi (Herawati 2013). Pengawasan dari orang tua dapat memungkinkan adanya penyeleksian dan sedikitnya peluang bagi remaja untuk menonton hal yang ditayangkan secara bebas (Mutasya, Edison, and Hasyim 2016).

d. Fisiologis *Menarche*

Saat seorang wanita telah mengalami menstruasi maka dapat dikatakan bahwa organ reproduksi wanita tersebut telah siap bereproduksi atau menghasilkan keturunan. Menstruasi pertama kali (*menarche*) dimulai saat pubertas, yaitu sekitar usia 11-13 tahun. Usia *menarche* telah bergeser ke usia yang lebih muda disebabkan oleh semakin baiknya asupan gizi dan derajat kesehatan.

Fungsi menstruasi normal merupakan hasil interaksi antara hipotalamus, hipofisis, dan ovarium (*hypotalamic-pituitary-ovarium-axis*) dengan perubahan terkait jaringan sasaran pada saluran reproduksi normal. Ovarium memainkan peranan penting dalam proses ini karena merupakan

sumber hormonal wanita paling utama yang bertanggung jawab dalam pengaturan proses menstruasi.

Pada saat *menarche* terjadi perubahan yang timbul karena beberapa kelenjar di dalam tubuh. Pusat pengendali utama pada otak (*hypotalamus*) bekerja sama dengan kelenjar bawah otak untuk mengendalikan serangkaian perubahan hormonal. *Hypotalamus* sebagai faktor pencetus yang bergerak melalui pembuluh darah di kelenjar bawah otak dan menyebabkan pertumbuhan pada remaja pada usia 8 tahun. Sekitar usia 12 tahun, hormon kelenjar pituitary mulai menghasilkan GnRH yang berfungsi untuk kematangan seksual pada remaja putri. Hormon itu mencapai kelenjar pituitary dan menghasilkan hormon yang mempengaruhi indung telur berisi cairan yang disebut folikel. Hormon perangsang folikel atau FSH yang bertugas mempengaruhi dan merangsang pertumbuhan folikel. Folikel yang terangsang akan menghasilkan hormon estrogen, kemudian folikel tersebut mati. Namun saat folikel pertama mati, sejumlah folikel lain sudah mulai dirangsang oleh FSH dan memproduksi estrogen.

Folikel yang dirangsang FSH pada setiap bulannya akan menjadi semakin banyak (\pm 12-20 folikel) sehingga jumlah estrogen yang terbentuk semakin banyak. Estrogen mempengaruhi pembesaran payudara karena pertumbuhan saluran susu payudara, merangsang pertumbuhan saluran telur, rongga rahim, dan vagina sehingga membesar. Pada vagina, estrogen membuat dinding vagina menebal dan cairan vagina bertambah banyak, serta mengakibatkan timbulnya lemak di daerah pinggul wanita.

Kadar esterogen yang beredar dalam darah semakin banyak pada remaja putri akan merangsang lapisan dalam rongga rahim (endometrium) sehingga menebal. Selain itu, kenaikan estrogen menyebabkan kelenjar bawah otak tertekan sehingga produksi FSH berkurang. Dengan penurunan kadar FSH menyebabkan pertumbuhan folikel melambat. Akibatnya produksi estrogen menurun. Pembuluh darah yang mengalir lapisan dalam rahim mengerut dan putus sehingga terjadi perdarahan di dalam rahim. Hal tersebut juga menyebabkan endometrium runtuh, berbentuk cairan berupa darah dan sel endometrium terkumpul di rahim akan mengalir melalui vagina dan mulai terjadi haid pertama atau *menarche* (Sholicha 2020).

2.1.4 Indeks Massa Tubuh (IMT)

a. Definisi Indeks Massa Tubuh

Penilaian gizi pada remaja meliputi pengukuran antropometri yang meliputi IMT, Lingkar lengan atas (LiLa), lingkar kepala, dan tebal lipatan lemak bawah kulit. Berat badan berhubungan erat dengan status kesehatan. Penurunan berat badan tidak disengaja berarti terjadi penurunan kesehatan, termasuk imunitas. Berat dan tinggi badan dihitung untuk memperoleh IMT yang lebih menggambarkan proporsi tubuh (Pakar Gizi Indonesia, 2016). Berdasarkan PMK No.2 Tahun 2020 tentang standar antropometri anak, Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan suatu indikator yang menunjukkan bahwa telah terjadi keseimbangan zat gizi di dalam tubuh dengan tercapainya berat badan yang normal dan sesuai untuk tinggi badannya. Skrining gizi diawali dengan pengukuran tinggi dan berat badan secara

akurat sehingga diperoleh Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tepat. Indeks Massa Tubuh (IMT) direkomendasikan sebagai indikator yang baik untuk menentukan status gizi remaja. Berikut merupakan cara perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) .

$$\text{Indeks Massa Tubuh (IMT)} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m)}^2}$$

Tabel 2.3 Klasifikasi Ambang Batas IMT Anak usia 5-18 tahun berdasarkan PMK No.2 Tahun 2020

Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) anak Usia 5-18 tahun	Kategori	Keterangan	Ambang Batas (Z-Score)
	Sangat kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	<-3 SD
	Kurus	Kekurangan berat badan tingkat ringan	-3 SD sd <-2 SD
	Normal	Optimal	-2 SD sd +1 SD
	<i>Overweight</i>	Kelebihan berat badan tingkat ringan	+1 SD sd +2 SD
	Gemuk / Obesitas	Kelebihan berat badan tingkat sedang	> + 2 SD

b. Faktor yang mempengaruhi Indeks Massa Tubuh (IMT)

1) Asupan nutrisi

Asupan nutrisi yang berlebihan dan tidak diimbangi dengan aktivitas fisik akan menyebabkan terjadinya penambahan berat badan (Utami and Setyarini 2017). Obesitas sendiri dapat disebabkan karena berlebihan asupan energi tanpa pembakaran energi yang cukup, sehingga energi yang

berlebih disimpan dalam tubuh sebagai lemak, yang menyebabkan berat badan meningkat. (Wijaya, Muliarta, and Permana 2020).

2) Umur

Kegemukan secara intens bertambah terus menerus dari umur 20-30 tahun. Setelah usia 60 tahun, tingkat kegemukan mulai menurun.

3) Jenis kelamin

Laki-laki biasanya memiliki berat badan yang lebih berat daripada perempuan. Sirkulasi otot versus lemak juga berbeda pada orang-orang, laki-laki pasti menghadapi kejantanan naluriah daripada wanita.

4) Genetika

Beberapa penelitian telah menunjukkan beberapa hal yang dapat mempengaruhi berat badan seseorang, termasuk unsur-unsur keturunan. Penelitian lain menunjukkan jika orang tua gemuk maka akan memiliki keturunan yang gemuk juga.

5) Aktivitas fisik

Seiring dengan beralihnya pekerjaan fisik ke mesin dan meningkatnya penggunaan bantuan teknologi, transportasi dan rekreasi menyebabkan berkurangnya aktifitas fisik yang dilakukan (Kamaruddin et al. 2022).

6) Citra Tubuh

Salah satu masalah yang dihadapi oleh remaja saat ini adalah mendapatkan bentuk tubuh yang ideal menurut persepsi diri sendiri. Remaja pria lebih memperhatikan tinggi badannya daripada remaja putri karena mulai adanya ketertarikan untuk membuat kelompok teman dan terhadap lawan

jenis, dan adanya prestige jika memiliki tinggi badan yang ideal (Hartyningtyas 2013).

2.1.5 Overweight

Overweight adalah kondisi di mana proporsi berat badan dan tinggi badan melebihi standar. *Overweight* tidak hanya terjadi pada orang dewasa; mereka juga terjadi pada anak-anak dan remaja. Pola makan yang tidak sehat, seperti konsumsi makanan tinggi kalori dan rendah serat, serta kurangnya aktivitas fisik, dapat menyebabkan *overweight* pada remaja. Makanan yang berlebihan tersebut disimpan dalam tubuh sebagai lemak, yang menyebabkan tubuh menjadi berlebihan berat badan. Tingkat sosial ekonomi dan pengetahuan gizi seseorang juga sangat mempengaruhi kemampuannya untuk memenuhi kebutuhannya. (Ariani 2019).

Faktor utama penyebab *overweight* :

a. Faktor genetik atau keturunan

Jika kedua orang tuanya mengalami kegemukan sekitar 80%, maka anaknya berpotensi menjadi gemuk. Apabila salah satu orang tua yang mengalami kegemukan maka kejadian kegemukan pada anaknya 40% dan jika keduanya tidak mengalami kegemukan maka prevalensinya turun menjadi 14%.

b. Faktor psikologis atau emosi

Stres, kecemasan, dan ketakutan dapat memengaruhi perilaku seseorang dan dapat menyebabkan sikap yang berbeda dalam mengatasinya, seperti makan terlalu banyak makanan kesukaan. Salah satu kondisi psikologis yang dapat

menyebabkan kegemukan adalah ketidakseimbangan, yang menyebabkan orang cenderung melarikan diri dengan makan makanan yang tinggi kalori atau kolesterol.

c. Pola makan yang berlebihan

Makanan yang berlebihan atau kekurangan dapat disebabkan oleh pola makan yang berlebihan, makan dengan buru-buru, menghindari sarapan, dan terbiasa mengonsumsi makanan ringan yang tidak sehat. Konsumsi makanan yang kurang dari kebutuhan akan menyebabkan tubuh menjadi kurus, sedangkan konsumsi makanan yang berlebihan akan menyebabkan tubuh menjadi kelebihan berat badan atau kelebihan berat badan. Hal ini akan menyebabkan obesitas jika terjadi dalam jangka waktu yang lama.

d. Kurang melakukan aktivitas fisik

Aktivitas yang kurang akan menyebabkan penumpukan lemak atau kelebihan kalori dalam tubuh yang pada akhirnya akan mengalami kegemukan.

e. Penggunaan obat-obatan

Seseorang dalam keadaan sakit akan mengonsumsi berbagai macam obat untuk menyembuhkan penyakitnya, beberapa obat dapat merangsang cepat lapar sehingga akan meningkatkan nafsu makan pasien. Penggunaan obat akan menyebabkan peningkatan berat badan (Ariani 2019).

f. Faktor lingkungan

Meskipun gen memainkan peran penting dalam banyak kasus obesitas, lingkungan seseorang juga sangat penting. Lingkungan ini mencakup pola

gaya hidup, seperti apa dan berapa kali dia makan dan berolahraga. Meskipun individu tidak dapat mengubah pola genetiknya, mereka dapat mengubah pola makan dan aktivitas mereka.

Lingkungan dipengaruhi oleh aktivitas dan pola makan orang tua yang tidak teratur, yang berdampak negatif pada anak-anak seperti tidak menyediakan makanan yang mengandung banyak energi dan aktivitas keluarga juga tidak mendukung (Hamzah et al. 2021).

2.1.6 Dampak *Overweight* Terhadap Kesehatan Reproduksi

Overweight atau kelebihan berat badan mempunyai dampak yang sangat luas di bidang kesehatan. Angka kejadian hipertensi, penyakit jantung, osteoarthritis, keganasan endometrium, keganasan buah dada paska menopause dan masih banyak kelainan lain, akan sangat meningkat pada wanita dengan obesitas.

Overweight mempengaruhi fungsi reproduksi wanita karena adanya kadar leptin dan insulin yang tinggi. Tingginya kadar leptin dapat menghambat kerja *folicle stimulating hormone* (FSH) dan *insulin like growth factor-I* (IGF-I) di folikel, sehingga dapat mengganggu sintesis esterogen di ovarium atau folikel, tetapi tidak mengganggu sintesis progesterone.

Akibat terjadinya ketidakseimbangan hormon menyebabkan terjadinya OPK (ovarium polikistik) yang merupakan anovulasi kronik akibat adanya gangguan umpan balik dengan kadar esterogen yang terlalu tinggi. Dampak dari sindroma ovarium polikistik adalah infertilitas,

gangguan haid (amenore, oligomenore ataupun perdarahan uterus disfungsi, keganasan endometrium dan keganasan buah dada, penyakit kardio vaskuler, gangguan metabolisme glukosa (Sugiharto 2012).

Gangguan haid berupa dismenorea atau nyeri saat haid akan meningkat pada wanita yang mengalami kelebihan berat badan. Gizi yang berlebih dapat menimbulkan dismenore karena jaringan lemak yang berlebihan dapat mengakibatkan hiperplasi pembuluh darah yaitu terdesaknya pembuluh darah oleh jaringan lemak pada organ reproduksi wanita sehingga darah yang seharusnya mengalir pada proses menstruasi terganggu dan dapat menimbulkan nyeri dismenorhea (Sholicha 2020).

2.1.7 Hubungan *overweight* dengan usia *menarche*

Umur saat *menarche* terutama dipengaruhi oleh faktor genetik juga faktor eksternal seperti cuaca, penyakit kronis, sinar matahari, sedangkan faktor diet yang tidak sehat, stress atau faktor psikologis turut berperan. Remaja putri yang memiliki IMT lebih tinggi cenderung mendapatkan *menarche* terlebih dahulu, dikarenakan kadar leptin yang disekresikan oleh kelear adiposa dan leptin mempengaruhi kadar neuropeptida yang mempengaruhi GnRH. Perubahan sekresi kadar GnRH juga mengubah sekresi kadar FSH dan LH. Selain itu, kadar leptin berpengaruh pada maturasi oosit yang merangsang pematangan ovum yang dihasilkan ovarium. Oleh karena itu remaja putri yang memiliki nilai IMT yang tinggi akan mengalami *menarche* di usia yang lebih mudah dibandingkan dengan remaja putri yang memiliki IMT rendah, hal ini disebabkan oleh perbedaan

jumlah kelenjar adiposa yang menghasilkan jumlah sekresi kadar leptin yang berbeda.

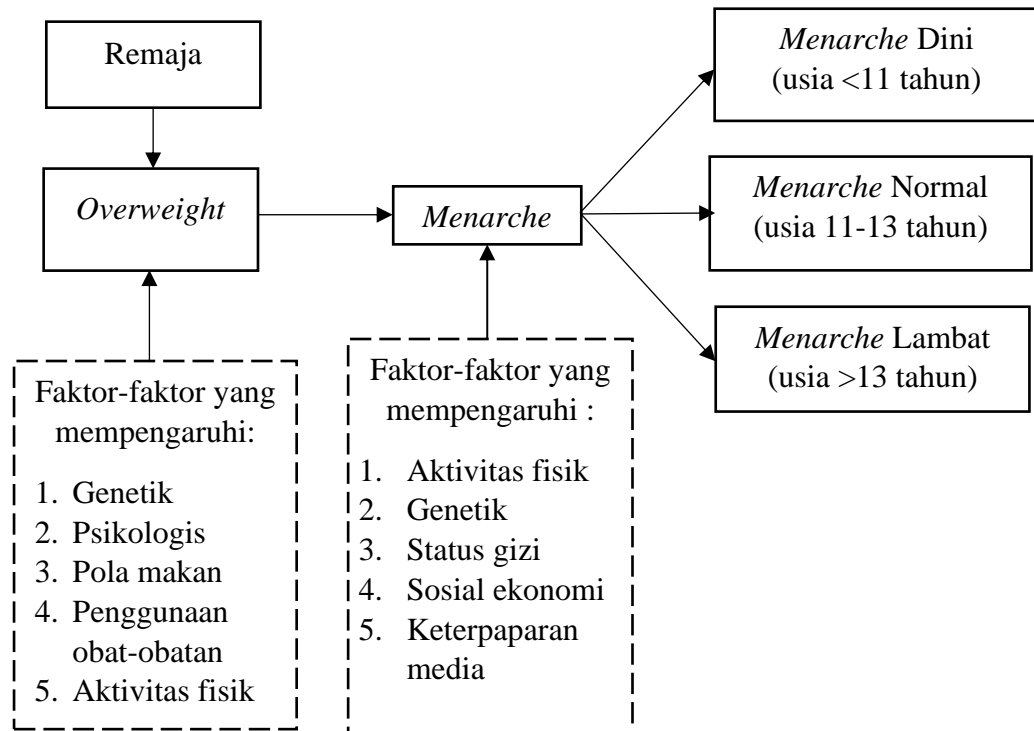
Secara fisiologis, *menarche* dialami oleh perempuan setelah mengalami peningkatan kadar GnRH, LH dan FSH yang biasanya dimulai pada usia 8 tahun. Hormon tersebut meningkatkan kadar estrogen serta memicu pertumbuhan dan perkembangan organ seksual, termasuk penebalan endometrium yang akan meluruh atau disebut menstruasi. Terpicunya GnRH ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya IMT. Indeks Massa Tubuh yang meningkat pada remaja putri menunjukkan bahwa terdapat jaringan lemak yang tinggi sehingga menimbulkan terjadinya *menarche* akibat meningkatnya kadar leptin yang memberi sinyal ke otak.

Nutrisi juga mempengaruhi kematangan seksual pada remaja perempuan yang mengalami *menarche*, kematangan seksual terlihat pada remaja putri yang sudah mengalami *menarche* dibandingkan dengan remaja putri yang belum mengalami *menarche* (Fitriany, Maulina, and Witanti 2018).

Konsumsi makanan tinggi lemak akan mengakibatkan penumpukan lemak dalam jaringan adiposa yang memiliki korelasi positif dengan peningkatan kadar leptin. Dimana leptin akan memicu pengeluaran hormon GnRH yang dapat mempengaruhi pengeluaran *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) dan *Luteinizing Hormone* (LH) dalam merangsang pematangan folikel dan pembentukan hormon (Hamzah et al. 2021).

Di masa remaja awal, kelebihan berat badan berdampak penting pada kesehatan yang menyebabkan onset pubertas terjadi lebih awal yang ditunjukkan dengan perkembangan payudara (*thelarche*) yang lebih dini. Tetapi jelas dari sekian faktor pubertas, status gizi memainkan peran penting dalam waktu dan perkembangan pubertas. Peningkatan lemak tubuh saat lahir atau pada masa awal anak-anak dan peningkatan IMT yang cepat diprediksi memiliki onset pubertas yang lebih dini (Lazzerri 2018).

2.2 Kerangka Konsep Penelitian



Keterangan :

: Diteliti

: Tidak diteliti

—————▶ : Terdapat hubungan

Gambar 2.1. Kerangka Konsep Penelitian Hubungan Remaja yang mengalami

Overweight dengan Usia *Menarche*

2.3 Hipotesis

H1 : Terdapat hubungan antara *overweight* dengan usia *menarche* pada remaja awal di MIN 1 Kota Malang