

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Menarche

1. Pengertian *Menarche*

Menarche merupakan menstruasi pertama yang biasa terjadi dalam rentang usia 10-16 tahun atau pada masa awal remaja di tengah masa pubertas sebelum memasuki masa reproduksi. *Menarche* merupakan suatu tanda awal adanya perubahan lain seperti pertumbuhan payudara, pertumbuhan rambut daerah pubis dan aksila, serta distribusi lemak pada daerah pinggul (Proverawati, 2020).

Gejala yang sering menyertai menarche adalah rasa tidak nyaman disebabkan karena selama menstruasi volume air di dalam tubuh kita berkurang. Gejala lain yang dirasakan yaitu sakit kepala, pegal-pegal di kaki dan pinggang untuk beberapa jam, kram perut dan sakit perut. Sebelum periode ini terjadi biasanya ada beberapa perubahan emosional. Perasaan marah, suntuk, dan sedih yang disebabkan adanya pelepasan beberapa hormon (Proverawati, 2020).

2. Fisiologi *Menarche*

Fase pertama adalah fase folikuler yang dimulai pada hari pertama menstruasi, hormon FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) dan LSH (*Luteinizing Hormone*) dilepaskan otak menuju ovarium untuk merangsang 15-20 ovum. FSH dan LH di lain sisi memicu peningkatan produksi

estrogen, peningkatan estrogen menghambat produksi FSH, proses homeostasis ini menyebabkan tubuh membatasi jumlah folikel yang matang. Pada saat fase folikuler, satu folikel di dalam salah satu ovarium menjadi dominan dan menjadi matang. Folikel dominan tersebut menaiki seluruh folikel lain sehingga berhenti tumbuh dan mati. Folikel dominan akan terus memproduksi hormon estrogen (Girsang, 2023).

Fase kedua adalah fase ovulasi yang umumnya dimulai 14 hari setelah fase folikuler. Peningkatan estrogen dari folikel dominan memicu peningkatan jumlah LH yang diproduksi otak sehingga menyebabkan folikel dominan melepaskan ovum dari ovarium. Ovum dilepaskan dan ditangkap oleh fimbriae tuba fallopi. Ovum akan melewati tuba fallopi selama 2-3 hari setelah ovulasi (Girsang, 2023).

Fase terakhir adalah fase luteal, proses pada fase ini adalah folikel yang kosong menjadi corpus luteum setelah ovum dilepaskan. Corpus luteum akan mensekresi hormon progesteron yang akan mempersiapkan uterus agar siap ditempati embrio. Jika sperma memfertilisasi ovum, embrio akan melewati tuba fallopi kemudian turun ke uterus untuk proses implantasi. Jika pembuahan tidak terjadi, sel telur akan melewati uterus, mengering dan meninggalkan tubuh sekitar 14 hari kemudian melalui vagina. Lapisan endometrium rusak dan luruh karena tidak dibutuhkan untuk menopang kehamilan. Darah dan jaringan dari endometrium bergabung untuk membentuk aliran menstruasi (Girsang, 2023).

3. Usia Terjadinya *Menarche*

Menarche umumnya terjadi antara usia 10 hingga 16 tahun dengan rata-rata onset pada usia 12,4 tahun. Perbedaan usia menarche sering dikaitkan dengan faktor sosial-ekonomi, genetik, status gizi, dan aktivitas fisik. Menarche sering dikaitkan dengan kemampuan untuk bereproduksi dan ovulasi. Menarche dibagi menjadi tiga yaitu menarche dini atau precox terjadi pada usia kurang dari 12 tahun, menarche normal terjadi pada usia 12 sampai 14 tahun dan menarche terlambat atau tarda terjadi pada usia lebih dari 14 tahun (Proverawati, 2020).

Usia untuk mencapai fase terjadinya menarche dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain faktor status gizi, genetik, sosial ekonomi, lingkungan dan rangsangan audio visual. Di Inggris usia rata-rata untuk mencapai menarche adalah 13,1 tahun, sedangkan suku Buni di Papua Nugini menarche dicapai pada usia 18,8 tahun. Anak wanita yang menderita kelainan tertentu selama dalam kandungan mendapatkan menarche pada usia lebih muda dari usia rata-rata. Sebaliknya anak wanita yang menderita cacat mental dan mongolisme akan mendapat menarche pada usia yang lebih lambat. Terjadinya penurunan usia dalam mendapatkan menarche sebagian besar dipengaruhi oleh adanya perbaikan gizi (Proverawati, 2020).

4. Dampak Menarche

a. Menarche Usia Normal (12-14 Tahun)

Fase datangnya menstruasi merupakan satu periode, seorang benar-benar telah siap secara biologis menjalani fungsi kewanitaannya. Maka

pada masa tersebut, peristiwa menstruasi menduduki satu eksistensi psikologis yang unik, dapat mempengaruhi sekali cara mereaksinya anak gadis terhadap realitas hidup, baik pada masa adolesen maupun setelah dia jadi dewasa. Semua rahasia yang menyelubungi ibunya dan bersangkutan dengan masalah haid di masa-masa lalu, kini benar-benar menjadi satu realitas bagi dirinya sendiri. Diterimanya masa kematangan seksual ini dengan rasa senang dan bangga, sebab dia sudah dewasa secara biologis (Khotimah, 2021).

b. Menarche Prekoks dan Menarche Tarda

Usia menarche yang terjadi terlalu lambat maupun terlalu cepat berdampak buruk bagi kesehatan. Remaja yang mengalami menarche dibawah usia 11,9 tahun dapat meningkatkan penyakit kardiovaskular. Sedangkan menarche yang terjadi terlambat dapat menyebabkan kegagalan dalam penimbunan mineral pada tulang. Dampak lain yaitu wanita yang mengalami *menarche* lebih cepat akan mengalami menopause lebih lambat dan wanita yang mengalami *menarche* lebih lambat akan mengalami menopause lebih cepat (Khotimah, 2021).

5. Faktor Yang Mempengaruhi Usia *Menarche*

a. Genetik

Timbulnya *menarche* juga ditentukan oleh pola dalam keluarga. Usia menarche juga dipengaruhi oleh status menarche ibu. Menarche ibu merupakan suatu kondisi menstruasi pertama kali yang dialami ibu. Menurut hasil penelitian Amalia (2024) menunjukkan bahwa adanya

hubungan signifikan antara usia menarche ibu dan anak, dengan nilai $p = 0,000$. Hubungan ini berasal dari regulasi estrogen yang ditransfer dari ibu ke keturunannya di lobus. Hasil ini mengindikasikan bahwa usia menarche anak yang lebih dini cenderung sejalan dengan usia menarche ibu yang juga lebih dini (Amalia et al., 2024).

b. Indeks Massa Tubuh

Status gizi adalah suatu ukuran mengenai kondisi tubuh seseorang yang dapat dilihat dari makanan yang dikonsumsi dan penggunaan zat-zat gizi di dalam tubuh. Remaja merupakan kelompok umur yang rentan terhadap masalah gizi karena beberapa alasan, diantaranya: percepatan pertumbuhan dan perkembangan tubuh (*growth spurt*) memerlukan energi lebih banyak, perubahan gaya hidup dan kebiasaan makan menuntut penyesuaian masukan energi dan zat gizi, keikutsertaan dalam olah raga, kecanduan alkohol dan obat-obatan meningkatkan kebutuhan energi dan zat gizi (Salsabiela, 2020).

Status gizi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan remaja putri, status gizi pada remaja putri ditentukan dengan menggunakan perhitungan Berat Badan (BB) dan Tinggi Badan (TB). Status gizi didefinisikan sebagai perhitungan dari IMT (indeks massa tubuh) berdasarkan usia. Status gizi dikategorikan berdasarkan nilai z-score IMT/U yaitu normal dengan nilai z-score < 2 SD dan overweight > 2 SD. Hasil pengukuran BB dan TB menjadi akurat bila disertai dengan pencatatan umur anak sesuai dengan bulan yang terdekat.

Mengukur status gizi remaja dapat menggunakan indicator Indeks Massa Tubuh (IMT). Dengan IMT/U akan diketahui apakah berat badan seorang remaja putri dikatakan kurus, normal, atau berlebih. Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan rasio BB/TB^2 (kg/m^2) (Khotimah, 2021)

Semakin rendah BMI (*Body Mass Index*), maka umur menarche akan semakin lambat. Penelitian yang dilakukan Wandari (2025) mendapatkan bahwa dari 30 responden terdapat 13 responden yang mengalami nilai IMT *underweight* sebanyak 12 responden (40%) yang mengalami usia menarche lambat. Sedangkan dari 10 responden yang mengalami *overweight* sebanyak 12 responden (40%) yang mengalami usia menarche awal (Wandari et al., 2025).

Menarche relatif lebih awal saat anak perempuan mencapai berat tubuh tertentu. Berat badan kira kira 51.5 sampai 54.5 kg dapat mencetuskan menarche remaja yang mengalami anoreksia yang ditandai dengan berat badannya menurun drastis, dan atlet putri pada olahraga tertentu seperti senam dapat mengalami amenore atau tidak mengalami menstruasi (Khotimah, 2021).

c. Lingkungan Sosial

Menurut sebuah penelitian menyatakan bahwa lingkungan sosial berpengaruh terhadap waktu terjadinya menarche. Salah satunya yaitu lingkungan keluarga. Lingkungan keluarga yang harmonis dan adanya keluarga besar yang baik dapat memperlambat terjadinya menarche dini sedangkan anak yang tinggal di tengah-tengah keluarga yang tidak

harmonis dapat mengakibatkan terjadinya menarche dini. Selain itu ketidakhadiran seorang ayah ketika ia masih kecil, adanya tindakan kekerasan seksual pada anak dan adanya konflik dalam keluarga merupakan faktor yang sangat berperan penting pada terjadinya menarche dini (Proverawati, 2020).

Struktur dan fungsi keluarga juga berpengaruh terhadap terjadinya pubertas yang lambat yaitu adanya keluarga besar, hubungan yang positive dalam keluarga serta adanya dukungan dan tingkat stres yang rendah dalam lingkungan keluarga (Proverawati, 2020).

d. Status Sosial Ekonomi

Remaja putri dari status ekonomi tinggi, kemungkinan untuk mencapai menarche lebih awal dibanding remaja putri dengan umur yang sama dari status sosial ekonomi yang rendah. Tingkat sosial ekonomi berkaitan erat dengan daya beli seseorang terhadap beraneka ragam pangan. Jika seseorang dapat menjangkau berbagai macam pangan yang kaya dengan nilai gizi yang kemudian berpengaruh pada pembentukan gizinya. Apabila status gizinya baik maka proses pertumbuhan dan perkembangan organ, termasuk dengan reproduksi akan berjalan dengan baik (Proverawati, 2020).

e. Rangsangan Audio visual

Faktor penyebab menstruasi juga datang dari rangsangan audio visual, baik berasal dari percakapan maupun tontonan dan film-film atau internet berlabel dewasa, vulgar, atau mengumbar sensualitas.

Rangsangan dari telinga dan mata tersebut kemudian merangsang sistem reproduksi dan genital untuk lebih cepat matang. Bahkan, rangsangan audio visual ini merupakan faktor penyebab utama menstruasi dini (Proverawati, 2020).

B. Konsep Dasar *Indeks Massa Tubuh (IMT)*

1. Pengertian *Komponen Indeks Massa Tubuh (IMT)*

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan nilai yang diambil dari hasil kalkulasi antara berat badan (BB) dalam kilogram dan kuadrat tinggi badan (TB) dalam meter. Pengukuran menggunakan IMT berhubungan dengan kekurangan dan kelebihan status gizi. Gizi kurang dapat meningkatkan risiko terhadap penyakit infeksi dan gizi lebih dengan akumulasi lemak tubuh berlebihan meningkatkan risiko menderita penyakit degeneratif (Girsang, 2023). Indeks massa tubuh tidak dapat diterapkan pada keadaan khusus (penyakit) lainnya seperti adanya edema, asites, dan hepatomegali (Rumita, 2020). Interpretasi indeks massa tubuh tergantung pada umur dan jenis kelamin karena laki-laki dan perempuan memiliki kadar lemak tubuh yang berbeda (Rinekae, 2024).

2. Cara Mengukur *Indeks Massa Tubuh (IMT)*

Indeks massa tubuh merupakan salah satu jenis antropometri. Pada remaja, pengukuran IMT sangat terkait dengan umurnya, karena dengan perubahan umur terjadi perubahan densitas dan komposisi tubuh. Pada remaja digunakan indikator IMT. Cara pengukuran IMT adalah

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)}^2}$$

Setelah hasil perhitungan IMT diketahui, bandingkan berdasarkan nilai Z Score IMT/U (indeks massa tubuh menurut umur) berdasarkan baku antropometri untuk mengetahui status gizi remaja putri apakah sangat kurus, kurus, normal, gemuk atau obesitas.

Rumus perhitungan Z-score adalah :

$$Z - score = \frac{\text{Nilai individu subjek} - \text{median baku rujukan}}{\text{Nilai simpangan baku rujukan}}$$

Interpretasi IMT pada anak dan remaja tidak sama dengan orang dewasa. IMT pada anak dan remaja umur 5 tahun sampai 18 tahun disesuaikan dengan umur dan jenis kelamin karena anak laki-laki dan perempuan memiliki kadar lemak tubuh yang berbeda. Setelah hasil perhitungan IMT diketahui, bandingkan berdasarkan nilai Z Score IMT/U (indeks massa tubuh menurut umur) berdasarkan baku antropometri untuk mengetahui status gizi remaja putri apakah sangat kurus, kurus, normal, gemuk atau obesitas (Rumita, 2020).

3. Klasifikasi *Indeks Massa Tubuh* (IMT)

Tabel 2.1 Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak Berdasarkan IMT/U Anak Umur 5-18 Tahun Menurut PerMenkes Tahun 2020

Indeks	Kategori status gizi	Ambang batas (Z-score)
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak umur 5-18 Tahun	Gizi Buruk (Severely thinness)	<- 3 SD
	Gizi kurang (thinness)	-3 SD sd <-2 SD
	Gizi normal (normal)	-2 SD sd +1 SD
	Gizi lebih (overweight)	>+1 SD sd +2 SD
	Obesitas (obese)	> +2SD

Sumber : PerMenKes (2020)

Ket : Standar Nilai Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Terlampir

4. Faktor Yang Mempengaruhi *Indeks Massa Tubuh (IMT)*

Indeks Massa Tubuh (IMT) dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu antara lain:

a. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dapat menggambarkan gerakan tubuh yang disebabkan oleh kontraksi otot yang menghasilkan energi ekpenditur. Indeks massa tubuh berbanding terbalik dengan aktivitas fisik, apabila aktivitas fisiknya meningkat maka hasil indeks massa tubuh akan semakin normal, dan apabila aktivitas fisiknya menurun akan meningkatkan indeks massa tubuh (Rinekae, 2024).

b. Jenis Kelamin

Indeks massa tubuh dengan kategori kelebihan berat badan lebih banyak ditemukan pada laki-laki. Namun angka obesitas lebih tinggi ditemukan pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Distribusi lemak tubuh juga berbeda antara lemak wanita dan pria, pria lebih sering menderita obesitas visceral dibanding wanita (Rinekae, 2024).

c. Pola Makan

Pola makan berhubungan dengan jenis, proporsi dan kombinasi makanan yang dimakan oleh seseorang, masyarakat atau sekelompok populasi. Makanan cepat saji berkontribusi terhadap peningkatan indeks massa tubuh seseorang, ini terjadi karena kandungan lemak dan gula yang tinggi pada makanan cepat saji. Selain makanan cepat saji, peningkatan porsi dan frekuensi makan berpengaruh terhadap

peningkatan indeks massa tubuh. Orang yang mengonsumsi makanan tinggi lemak lebih cepat mengalami peningkatan berat badan (Rinekae, 2024).

C. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Usia Menarche

Menarche merupakan perdarahan pertama kali pada remaja putri yang biasa terjadi sekitar usia 12-14 tahun dan menandakan kematangan organ seksual dalam tubuh remaja putri. *Menarche* diatur oleh hormon, seperti pelepasan GnRH. Pelepasan hormon *gonadotropin* bisa dipengaruhi oleh leptin, meningkatnya kadar leptin akan memicu terjadinya aktivasi GnRH dan mempercepat pubertas. Leptin dapat meningkat ketika ada sel adiposa tinggi dan resistensi leptin. Sel adiposa yang meningkat dapat dikaitkan dengan peningkatan *indeks massa tubuh* (Oklaini et al., 2022).

Salah satu faktor yang memengaruhi usia *menarche* ialah status gizi. Salah satu cara sederhana dan paling umum digunakan untuk memantau status gizi adalah dengan cara mengukur menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan melihat massa jaringan tubuh. *Indeks Massa Tubuh* dapat didefinisikan juga sebagai berat badan seseorang dalam kilogram dibagi dengan tinggi badan dalam meter (kg/m^2) (Wandari et al., 2025).

Penelitian Adam (2022) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara *indeks massa tubuh* (IMT) dengan usia *menarche* pada remaja putri. Dimana responden yang memiliki usia *menarche* yang normal terdapat sebanyak 70 responden terdiri dari 11 responden (20,8%) dengan indeks massa tubuh kategori kurus, 56 responden (82,4%) dengan kategori normal dan 3 responden

(100,0%) dengan kategori gemuk. Sedangkan responden yang memiliki usia menarche lambat terdapat sebanyak 54 responden (43,5%) terdiri dari 42 responden (79,2%) dengan indeks massa tubuh kategori kurus, 12 responden (17,6%) dengan kategori normal (Adam et al., 2022).

Remaja putri yang status gizi kurang cenderung mengalami usia menarche nya lambat, hal ini disebabkan karena gizi sangat berfungsi untuk organ reproduksi, dimana remaja yang mengalami gizi kurang di dalam tubuhnya kekurangan zat gizi sehingga tidak memicu meningkatnya kadar leptin dan menghambat pengeluaran *Follicle Stimulation Hormone* (FSH) dan *Lutainizing Hormone* (LH) di ovarium sehingga tidak terjadi pematangan folikel dan pembentukan estrogen, sehingga belum terjadi menarche. Sebaliknya remaja putri yang status gizinya lebih cenderung mengalami usia menarche cepat. Hal ini disebabkan karena remaja putri yang memiliki gizi lebih terjadi penumpukan lemak didalam tubuh yang dapat memicu meningkatnya kadar leptin yang disekresi dalam darah sehingga memicu pengeluaran *Follicle Stimulation Hormone* (FSH) dan *Lutainizing Hormone* (LH) di ovarium sehingga terjadi pematangan folikel dan pembentukan estrogen, sehingga terjadi menarche (Wandari et al., 2025).

Didukung oleh penelitian yang dilakukan Novita (2022) dengan judul Pengaruh *Indeks Massa Tubuh* (IMT) Terhadap Usia Menarche Pada Remaja Putri didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *Indeks Massa Tubuh* (IMT) dan usia menarche. Angka kejadian *menarche* secara signifikan lebih tinggi pada remaja putri yang memiliki IMT berlebih atau

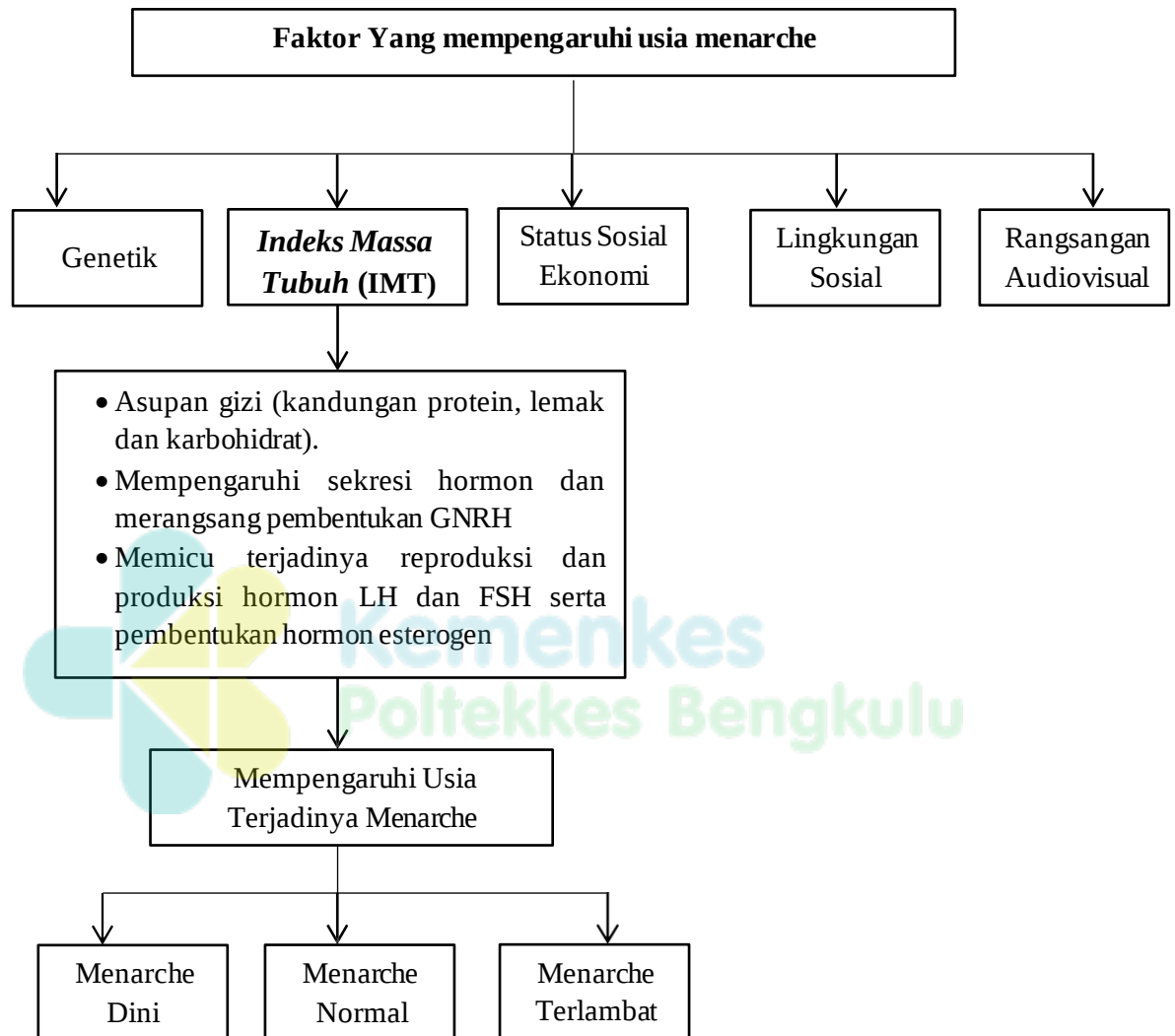
obesitas (*overweight*) dari pada IMT normal dan kurus (*underweight*) dalam kelompok usia yang sama (Novita, 2022).

Selain itu terdapat beberapa remaja putri yang status gizinya normal mengalami usia menarche normal, hal ini disebabkan karena remaja dengan gizi normal didalam tubuhnya terdapat kandungan gizi yang baik yang dapat mencukupi kebutuhan tubuhnya, sehingga pengeluaran *Follicle Stimulation Hormone (FSH)* dan *Lutainizing Hormone (LH)* di ovarium dan pematangan folikel dan pembentukan estrogen berjalan dengan normal, sehingga terjadi menarche normal (Oklaini et al., 2022).

Hal ini didukung oleh penelitian Yudrika (2025) yang menyatakan bahwa hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi (IMT) dengan usia menarche pada remaja putri di SMPN 3 Sungai Penuh ($p= 0.001$). Dimana sebagian besar responden (81.4%) memiliki usia menarche normal dan lebih dari separuh responden memiliki status gizi normal (63.9%) (Yudrika, 2026).

D. Kerangka Teori

Bagan 2.1 Kerangka Teori



Sumber Modifikasi Amalia (2024), Salsabiela (2020), Proverawati(2020) dalam Rinekae (2024) dan Khotimah (2021)

E. Hipotesis

Ha: Ada hubungan *Indeks Massa Tubuh (IMT)* dengan usia menarche pada siswi remaja di SMP Negeri 05 Kota Bengkulu Tahun 2026