

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Remaja

Dikutip dari Rosyida, Desta Ayu Cahya, 2019, berbagai ahli, organisasi, dan lembaga kesehatan memiliki beragam persepsi terkait rentang usia remaja. Masa remaja menandai perubahan dari satu tahap kehidupan ke tahap lainnya yaitu perkembangan dari masa anak-anak menuju kedewasaan, yang biasanya terjadi pada usia 10 sampai 14 tahun. Secara etimologis, istilah "remaja" berarti proses menuju kedewasaan. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mendefinisikan remaja (*adolescence*) sebagai kelompok usia antara 10 sampai 19 tahun. Sementara itu, menurut Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB), kelompok yang disebut sebagai "kaum muda" (*youth*) mencakup individu berusia 15 hingga 24 tahun.

Sementara itu, berdasarkan pedoman dari *The Health Resources and Services Administration* (HRSA) di Amerika Serikat, masa remaja mencakup usia 11 hingga 21 tahun dan dibagi menjadi tiga fase perkembangan, yaitu:

1. Tahap awal remaja (usia 11–14 tahun),
2. Tahap pertengahan remaja (usia 15–17 tahun), dan
3. Tahap akhir remaja (usia 18–21 tahun).

Makna ini lalu digabungkan dalam istilah *young people* atau kaum muda, yang dapat dianalisis dari tiga perspektif:

1. Dari segi kronologis, individu dikatakan remaja apabila berada dalam rentang usia 11 sampai 21 tahun.

2. Dari aspek fisik, periode remaja menunjukkan perubahan dalam penampilan tubuh dan fungsi fisiologis, khususnya terkait perkembangan seksual.
3. Dari sudut pandang psikologis, masa remaja merupakan periode terjadinya berbagai perubahan dalam aspek sosial, kognitif, moral, dan emosional.

Masa remaja merupakan fase krusial dalam kehidupan seseorang, karena memainkan peran sebagai masa perantara dari masa kanak-kanak yang minim tanggung jawab dan masa dewasa yang penuh dengan kewajiban serta tuntutan.

Pola perkembangan psikologis dan hubungan sosial remaja terbagi menjadi :

(a) Remaja Awal (Usia 12 sampai 15 Tahun)

Dalam fase perkembangan ini, remaja menunjukkan beberapa karakteristik psikologis dan sosial, antara lain:

1. Muncul keberanian untuk menentang atau memprotes orang tua.
2. Fokus perhatian tertuju pada kondisi fisik atau tubuhnya sendiri.
3. Menunjukkan solidaritas tinggi dengan kelompok sebaya.
4. Sudah mulai mampu melakukan pemikiran abstrak.
5. Perilaku cenderung berubah-ubah dan tidak stabil.

(b) Remaja Madya (Usia 16–19 Tahun)

Pada fase ini, keinginan untuk mandiri dari orang tua semakin nyata. Remaja mulai menikmati kebebasan, meskipun terkadang muncul perasaan tidak nyaman. Dalam masa ini, muncul pula kecenderungan untuk menjalin hubungan emosional yang mendalam dan stabil dengan orang lain, terutama dalam bentuk hubungan cinta.

a) Pertumbuhan dan Perkembangan Remaja

Pertumbuhan mencerminkan perubahan dalam bentuk penambahan ukuran atau jumlah yang dapat dinilai secara terukur dan objektif. Sementara itu, perkembangan mencakup perubahan kualitatif maupun kuantitatif yang mencerminkan kematangan fungsi dan kemampuan individu. Proses perubahan ini berlangsung secara bertahap, terus-menerus, terstruktur, dan saling terintegrasi.

Kondisi gizi dan lingkungan turut memengaruhi fungsi fisiologis tubuh. Dua organ penting yang berperan dalam proses ini adalah hipotalamus dan hipofisis. Ketika keduanya aktif, mereka akan merangsang kerja tiga kelenjar lainnya, yaitu: kelenjar adrenal (anak ginjal), kelenjar tiroid (gondok), dan kelenjar pada sistem reproduksi.

Faktor genetik dan lingkungan bersama-sama memengaruhi cara kerja kelenjar-kelenjar tersebut.

Table 2.1 Perubahan-perubahan yang Dipengaruhi oleh Hormon

Jenis Perubahan	Perempuan	Laki-laki
Hormon	Estrogen dan progesteron	Testosteron
Tanda yg timbul	Menstruasi	Mimpi basah
Perubahan fisik	❖ Pertumbuhan tinggi badan ❖ Munculnya rambut di area genital dan ketiak ❖ Tekstur kulit menjadi lebih halus, disertai dengan peningkatan tinggi ❖ Pembesaran payudara ❖ Paha menjadi lebih berisi ❖ Menstruasi	❖ Tumbuhnya rambut disekitar kemaluan, wajah, ketiak, tangan, kaki dan dada. Pada anak laki-laki akan tumbuh kumis, jambang, dan bulu ketiak. ❖ Suara membesar dan membulat

		❖ Berotot terutama bahu dan dada ❖ Pertambahan pada berat dan tinggi badan ❖ Kemampuan menghasilkan sperma melalui buah zakat ❖ Mengalami mimpi basah
--	--	--

Sumber : Rosyida, Desta Ayu Cahya, 2019. Buku Ajar Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita, Pustaka Baru Press, Yogyakarta.

McAllister mengelompokkan remaja ke dalam beberapa kategori, yaitu:

1. Remaja yang memiliki perkembangan secara normal
2. Remaja yang mengalami permasalahan umum dalam masa remajanya
3. Remaja yang menunjukkan gangguan atau masalah yang bersifat patologis

Remaja normal dan remaja dengan permasalahan umum termasuk dalam kelompok *problem teenager*, berdasarkan asumsi bahwa setiap remaja pasti menghadapi tantangan selama masa transisi perkembangan maupun pengaruh lingkungan. Namun, remaja yang mengalami masalah umum tetap berbeda dari mereka yang menghadapi gangguan patologis.

Adapun beberapa permasalahan umum yang sering dialami remaja dalam kaitannya dengan proses tumbuh kembang, antara lain:

1. Permasalahan yang berkaitan dengan lingkungan rumah, seperti dinamika hubungan antar anggota keluarga, kedisiplinan, serta konflik dengan orang tua.
2. Kesulitan yang timbul di lingkungan sekolah.

3. Masalah terkait kondisi fisik dan penampilan, misalnya berat badan, daya tarik, bau badan, jerawat, hingga identitas gender.
4. Aspek emosional, seperti perubahan suasana hati atau temperamen yang tidak stabil.
5. Tantangan dalam penyesuaian sosial, misalnya perasaan rendah diri, masalah dalam menjalin hubungan asmara, perasaan sensitif, kebutuhan akan penerimaan dari teman sebaya, serta peran sebagai pemimpin.
6. Permasalahan yang berkaitan dengan pekerjaan, baik dalam memilih karier maupun menghadapi kondisi menganggur.
7. Nilai moral, seperti keterlibatan dalam penyalahgunaan narkoba atau perilaku seksual yang menyimpang.
8. Permasalahan seputar seksualitas, termasuk ketertarikan pada lawan jenis, putus cinta, dinamika hubungan asmara, hubungan diam-diam (*backstreet*), atau kesulitan dalam menjalin hubungan romantis.

b) Kesehatan Remaja

Peran bidan dalam bidang kesehatan menjadi aspek yang penting dan menarik untuk diperhatikan. Kolaborasi yang efektif antara tenaga kesehatan, pendidik, anggota keluarga muda, serta remaja itu sendiri, dapat membantu mencegah remaja dari berbagai faktor yang berpotensi memengaruhi kondisi kesehatannya. (Rasmaniar *et al.*, 2023)

Dalam bukunya yang berjudul Kesehatan dan Gizi Remaja, Rasmaniar, dkk mengatakan bahwa ada beberapa masalah Kesehatan remaja, yaitu :

(1) Menstruasi

Remaja putri perlu memiliki pemahaman tentang kondisi tubuhnya sebagai persiapan memasuki masa haid pertama. Masalah kesehatan saat menstruasi merupakan hal yang krusial bagi wanita usia subur, karena mencakup dimensi fisik, mental, emosional, dan sosial. Menstruasi itu sendiri adalah bagian dari proses pematangan sistem reproduksi yang dipengaruhi oleh aktivitas hormonal dalam tubuh.

(2) Gejala Siklus Menstruasi Sindrom Premenstruasi (PMS)

Perubahan hormon dalam tubuh wanita terjadi sebagai bagian dari siklus menstruasi. Fluktuasi hormon ini dapat memengaruhi kondisi fisik maupun mental, terutama beberapa hari menjelang menstruasi. Kondisi ini dikenal dengan istilah sindrom pramenstruasi (PMS). Selama periode haid, perempuan mengalami pengeluaran darah dari kemaluan selama 2 sampai 7 hari, dengan volume sekitar 30–70 mililiter.

(3) Gangguan Menstruasi

Gangguan dalam proses menstruasi umumnya dikelompokkan ke dalam empat jenis, yaitu :

- (a) Menorrhagia, yaitu perdarahan menstruasi yang sangat banyak, hingga pembalut harus sering diganti karena volume darah yang berlebihan.
- (b) Amenore, yaitu kondisi ketika menstruasi berhenti sepenuhnya, biasanya dipicu oleh faktor penyakit spesifik atau penggunaan jenis obat tertentu.

(c) Dismenorrhoe, yaitu keluhan nyeri dan kram otot berlokasi di daerah abdomen inferior dengan nyeri yang bisa meluas ke punggung dan paha selama masa haid.

(d) Oligomenore, yaitu siklus haid yang berlangsung lebih lama dari biasanya, yakni lebih dari 35 hari. Meskipun jarang, pengeluaran darah saat haid tergolong minim atau di bawah rata-rata. Kondisi ini dapat menyebabkan infertilitas jangka panjang karena proses ovulasi jarang terjadi, sehingga pembuahan tidak dapat berlangsung.

(4) Reproduksi

(a) Reproduksi Wanita

Vulva merupakan bagian eksternal dari sistem reproduksi wanita, yang tersusun dari labia mayora dan labia minora serta melindungi bagian-bagian penting seperti klitoris, saluran uretra, dan lubang masuk vagina (introitus vagina). Vagina berperan sebagai saluran untuk hubungan seksual dan jalur keluarnya bayi saat proses persalinan. Leher rahim (serviks) adalah struktur yang menghubungkan rahim dengan vagina dan akan terbuka selama persalinan untuk memungkinkan bayi keluar. Sementara itu, tuba falopi merupakan tabung yang menghubungkan indung telur dengan rahim dan menjadi jalur tempat sel telur bergerak setelah ovulasi.

(b) Reproduksi Pria

Organ reproduksi pria yang tampak dari luar meliputi penis dan skrotum. Skrotum merupakan kantung kulit bertekstur keriput yang lembut, berfungsi untuk melindungi sepasang testis di dalamnya. Sementara itu, penis tersusun

atas jaringan lunak yang elastis serta mengandung pembuluh darah, yang memungkinkan perubahan bentuk saat terjadi ereksi.

(c) Gangguan pada Sistem Reproduksi

FIGO (*Federation International de Gynecology et d'Obstétrique*) menyatakan bahwa kesehatan reproduksi mencakup fungsi reproduktif yang dimiliki oleh seseorang, mengatur fungsi reproduksinya, serta menikmati hasil dari proses reproduksi tersebut. Tidak terdapat batas yang pasti menjelang berakhirnya masa anak-anak dan menjelang dimulainya pubertas. Namun, pubertas dimulai ketika ovarium mulai berfungsi. Masa pubertas dianggap selesai saat ovarium telah bekerja secara optimal, yang ditandai dengan terjadinya ovulasi secara teratur, munculnya ciri-ciri seksual sekunder, dan tercapainya kemampuan untuk bereproduksi.

(5) Seksual bebas, perkawinan sebelum usia matang, dan infeksi menular melalui hubungan seksual

Penyakit Menular Seksual (PMS) merupakan kumpulan infeksi yang umumnya ditularkan melalui kontak seksual. Infeksi ini bisa berasal dari berbagai agen infeksius, seperti bakteri, virus, fungi, dan protozoa, maupun ektoparasit. Aktivitas seksual pranikah antara remaja perempuan yang telah mengalami menstruasi dan remaja laki-laki yang sudah mengalami mimpi basah berisiko menyebabkan kehamilan serta penularan penyakit atau infeksi menular seksual.

B. Menstruasi

Menstruasi terjadi sebagai hasil dari suatu proses alami peluruhan lapisan terdalam endometrium atau lapisan dalam rahim yang turut mengalami keluarnya

darah, dan terjadi secara berkala setiap bulan. Proses ini akan berhenti jika terjadi kehamilan. Endometrium yang luruh mengandung banyak pembuluh darah, sehingga menyebabkan perdarahan. Umumnya, menstruasi berlangsung selama 3 hingga 7 hari, dengan siklus rata-rata sekitar 28 hari, meskipun rentangnya bisa antara 21 hingga 35 hari. Pada remaja, siklus menstruasi ini biasanya belum berjalan secara teratur. (Villasari, 2021)

Menstruasi dihasilkan dari dinamika interaksi yang saling terkait antara berbagai hormon dan organ tubuh, termasuk indung telur, rahim (uterus), kelenjar hipofisis, dan hipotalamus. Umumnya, menstruasi mulai terjadi pada usia 10 hingga usia 16 tahun dan berakhir saat fase menopause tercapai setelah usia 51 tahun ke atas. Siklus menstruasi yang dianggap normal berlangsung rentang waktunya sekitar 21 hingga 35 hari, dihitung dari awal menstruasi hingga dimulainya menstruasi selanjutnya. (Prayani *et al*, 2019 dalam Lia Wandari, Yasrida Nadeak and Rosmani Sinaga, 2024)

Haid atau menstruasi merupakan perdarahan yang rutin dan berulang dari rahim, disertai dengan peluruhan (deskuamasi) lapisan endometrium. Proses ini berlangsung dalam empat tahapan, yaitu fase menstruasi, fase proliferasi, fase luteal, dan fase iskemik. (Rosyida, Desta Ayu Cahya, 2019). Fisiologi menstruasi terdiri atas 4 yaitu :

- 1) Stadium menstruasi, tahap ini terjadi dalam rentang waktu 3 sampai 7 hari. Pada periode ini, lapisan terdalam (dinding rahim) meluruh dan menyebabkan pengeluaran darah. Kadar hormon indung telur seperti estrogen dan progesteron berada pada titik terendah.

- 2) Stadium poliferasi, terjadi selama 7 hingga 9 hari dimulai dari terhentinya perdarahan hingga hari ke-14 siklus. Pada fase ini, lapisan endometrium kembali tumbuh dan menebal sebagai persiapan Rahim untuk menerima implantasi janin. Pelepasan sel telur dari ovarium, yang dikenal sebagai ovulasi, umumnya berlangsung antara hari ke-12 dan ke-14 siklus menstruasi.
- 3) Stadium luteal, masa ini berlangsung sekitar 11 hari setelah ovulasi. Hormon progesteron mulai diproduksi dalam jumlah tinggi dan membantu memperkuat serta mempertahankan ketebalan endometrium agar siap menerima pembuahan dan implantasi embrio.
- 4) Stadium eskemik, Fase ini berlangsung sekitar 3 hari sebelum menstruasi berikutnya. Pada tahap ini, terjadi infiltrasi sel darah putih dan pembuluh darah mulai mengalami penyempitan (vasokonstriksi). Stroma endometrium mulai rusak dan kehilangan cairan serta sekret, menyebabkan kolapsnya kelenjar dan pembuluh darah. Setelah itu, pembuluh darah kembali melebar (relaksasi) dan akhirnya pecah, memicu dimulainya fase menstruasi kembali.

Berikut beberapa faktor yang memengaruhi menstruasi yaitu :

1) Hormon

Proses menstruasi dipengaruhi oleh sejumlah hormon, seperti FSH yang diproduksi oleh kelenjar hipofisis, estrogen dan progesteron yang dihasilkan oleh ovarium, serta LH yang juga disekresikan oleh kelenjar hipofisis.

2) Enzim

Sel-sel yang berperan dalam sintesis protein akan dihancurkan oleh enzim hidrolitik yang terdapat pada endometrium. Gangguan metabolisme akibat

kerusakan ini akan berujung pada peluruhan lapisan endometrium (regresi) dan munculnya perdarahan.

3) Vascular

Selama fase proliferasi, lapisan fungsional endometrium mengalami perkembangan pembuluh darah sebagai bagian dari proses vaskularisasi. Bersamaan dengan penebalan endometrium, pembuluh arteri dan vena, beserta jaringan penghubung di antaranya, turut mengalami perkembangan. Ketika terjadi regresi pada endometrium, aliran darah melalui vena dan jalur penghubung ke arteri terhambat, mengakibatkan penumpukan atau stagnasi darah. Akibatnya, terjadi kerusakan jaringan (nekrosis) dan perdarahan, mengakibatkan terbentuknya hematoma, baik yang berasal dari arteri maupun vena.

4) Prostaglandin

Prostaglandin tipe E2 dan F2 terdapat di dalam jaringan endometrium. Prostaglandin dilepaskan selama proses peluruhan (desintegrasi) endometrium, yang kemudian memicu kontraksi pada otot rahim (myometrium), yang berperan dalam membantu mengurangi atau membatasi perdarahan selama menstruasi.

Beberapa tanda gangguan menstruasi yang sebaiknya segera dikonsultasikan dengan tenaga medis atau ahli, antara lain :

- 1) Siklus haid yang tetap tidak teratur meskipun sudah melewati beberapa tahun sejak menarche (haid pertama).
- 2) Munculnya nyeri hebat yang baru terjadi belakangan dan cenderung semakin parah seiring waktu.

- 3) Aliran darah menstruasi yang sangat banyak hingga memerlukan lebih dari dua belas pembalut dalam sehari.
- 4) Durasi menstruasi yang berlangsung lebih dari sembilan hari.
- 5) Munculnya bercak darah (spotting) di antara dua siklus menstruasi.
- 6) Perubahan warna darah menstruasi menjadi lebih coklat atau merah terang menyerupai darah segar.

C. Menarche

Menurut Eva Ellya Sibagariang (2021), periode remaja dapat diklasifikasikan ke dalam tiga tahap: awal, pertengahan, dan akhir. Ciri paling menonjol dari fase ini yaitu percepatan pertumbuhan dan perkembangan, yang dikenal sebagai masa pubertas. Pubertas merupakan periode transisi di mana terjadi perubahan signifikan pada anak, baik secara fisik, psikologis, maupun dalam fungsi reproduksi. Umumnya, Pubertas biasanya dimulai pada usia 8 hingga 10 tahun dan selesai sebelum usia 15 hingga 16 tahun.

Menstruasi pertama atau menarche salah satu indikator yang mengisyaratkan bahwa remaja perempuan telah memasuki masa pubertas. Terjadinya menarche dipengaruhi oleh dua hormon utama, yakni hormon estrogen dan progesteron. Hormon estrogen berperan dalam mengatur siklus menstruasi, sementara progesteron memengaruhi rahim dengan membantu mengurangi kontraksi selama haid. Untuk mengurangi nyeri saat *menarche*, remaja perempuan disarankan makan makanan bergizi agar status gizinya tetap optimal.

Di awal masa pubertas, terjadi peningkatan kadar dua hormon reproduksi utama, yaitu LH dan FSH, yang memicu produksi hormon-hormon seksual. Pada

remaja putri, kenaikan hormon ini berperan dalam pematangan organ reproduksi seperti *mammae*, indung telur, uterus, dan vagina, serta memulai siklus menstruasi. Selain itu, muncul pula tanda-tanda seksual sekunder, seperti pertumbuhan rambut di area kemaluan dan ketiak. Menstruasi pertama (*menarche*) kebanyakan terjadi ketika memasuki usia sekitar 11 tahun, meskipun bisa juga muncul dalam rentang usia 8 hingga 16 tahun.

Dalam penelitian Arban, Adnin and Nurbaya, 2024 menyatakan bahwa usia terjadinya menarche dikategorikan menjadi 3 menurut Marmi (2013), yaitu :

- 1) Menarche cepat : usia < 11 tahun
- 2) Menarche normal : usia 11-13 tahun
- 3) Menarche lambat : usia > 13 tahun

Beberapa tanda yang biasanya muncul menjelang atau saat menstruasi pertama (*menarche*) antara lain peningkatan suhu tubuh, rasa pusing, nyeri pada bagian pinggang, perubahan dan perkembangan pada payudara, peningkatan nafsu makan, gangguan pada kulit seperti jerawat, serta tumbuhnya rambut di area kaki, ketiak (*aksila*), dan sekitar organ intim. Selain itu, bisa juga terlihat adanya bercak darah pada celana dalam sebagai tanda awal menstruasi. (Arban, Adnin and Nurbaya, 2024)

Selama proses menstruasi, hormon FSH (Follicle Stimulating Hormone) yang disekresikan oleh kelenjar hipofisis merangsang pertumbuhan folikel di dalam indung telur. Pada umumnya, perkembangan folikel didominasi oleh satu folikel utama. dan membentuk folikel de Graaf, yang kemudian menghasilkan hormon estrogen. Peningkatan kadar estrogen akan menekan produksi FSH, dan

merangsang pelepasan hormon LH (*Luteinizing Hormone*). Kedua hormon ini, FSH dan LH, dikendalikan oleh *Releasing Hormone* (RH) yang dilepaskan oleh hipotalamus ke hipofisis, melalui mekanisme umpan balik yang dipengaruhi oleh kadar estrogen. Jika produksi FSH dan LH berlangsung optimal, folikel de Graaf akan matang dan menghasilkan estrogen, yang berperan dalam menebalkan lapisan endometrium. Hormon LH memicu pematangan folikel de Graaf yang kemudian dilanjutkan dengan proses ovulasi. Pasca ovulasi, folikel mengalami perubahan menjadi korpus rubrum, kemudian berkembang menjadi korpus luteum dengan dukungan hormon LH dan LTH (*Luteotrophic Hormone*), yang juga termasuk hormon gonadotropik. Produksi hormon progesteron oleh korpus luteum membantu merangsang pembentukan kelenjar endometrium agar siap menerima implantasi. Bila tidak ada pembuahan, Korpus luteum yang mengalami proses degeneratif akan menurunkan produksi hormon estrogen dan progesterone. Turunnya hormon ini berdampak pada peluruhan, perdarahan, dan pelepasan lapisan endometrium — inilah yang disebut dengan menstruasi. Namun, jika terjadi pembuahan saat ovulasi, korpus luteum akan tetap dipertahankan untuk mendukung kehamilan. (Villasari, 2021)

D. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Menarche

Pada awalnya, hormon yang paling berperan dalam memicu terjadinya menarche adalah estrogen, terutama pada usia sekitar 12–13 tahun. Di fase awal menstruasi, estrogen mendorong pertumbuhan dan perkembangan ciri-ciri seksual sekunder. Karena pada tahap ini menstruasi masih bersifat anovulatoar, yaitu tanpa pelepasan sel telur, maka sering kali perdarahan yang terjadi belum teratur

(Kuswati, 2016 *dalam* Fadhilah *et al.*, 2021). Terdapat beberapa system tubuh yang bekerja secara terkoordinasi untuk mendukung terjadinya menarche, antara lain :

1) System Saraf Pusat

Pada masa kanak-kanak, rangsangan dari pancaindra dan emosi belum memberikan pengaruh signifikan terhadap sistem reproduksi. Namun, perubahan mulai terjadi antara usia 12 hingga 16 tahun. Di masa awal, tidak ada rasa canggung ketika anak laki-laki dan perempuan bermain bersama, tetapi seiring bertambahnya usia, mulai muncul perubahan emosi dan meningkatnya kepekaan terhadap rangsangan sensorik. Rangsangan tersebut awalnya dihambat oleh nukleus amigdala, yang berperan sebagai penghambat (inhibitor) pubertas, sehingga belum diteruskan ke hipotalamus. Demikian pula, faktor emosional pada usia dini belum secara langsung memengaruhi hipotalamus, sehingga menarche belum terjadi. Seiring bertambahnya usia, pengaruh rangsangan sensorik dan emosi terhadap hipotalamus menjadi lebih kuat. Hal ini merangsang hipotalamus untuk mengeluarkan cairan neurohormonal yang dikirim melalui sistem portal ke hipofisis, khususnya ke lobus anterior, yang kemudian memengaruhi kerja hormon-hormon reproduksi.

2) Aksis Hipotalamus-Hipofisis-Ovarial

Seiring waktu, hambatan terhadap rangsangan pancaindra dan emosi menuju hipotalamus akan berkurang. Hal ini memungkinkan sistem portal melepaskan sekret neurohormonal yang akan memengaruhi kelenjar hipofisis. Sebagai respons, kelenjar hipofisis akan mensekresikan hormon gonadotropin, yakni FSH (*follicle-stimulating hormone*) dan LH (*luteinizing hormone*). yang kemudian

merangsang ovarium. Ketiga komponen ini—hipotalamus, hipofisis, dan ovarium—bekerja sebagai satu sistem yang saling berhubungan. Penelitian menunjukkan bahwa hipofisis, yang sering disebut sebagai *mother of gland* atau induk kelenjar, memiliki peran penting karena mampu memengaruhi fungsi kelenjar lain seperti paratiroid dan pankreas. Kolaborasi antara kelenjar-kelenjar ini mendukung perkembangan tubuh wanita menuju kedewasaan.

3) Perubahan Ovarium

Diperkirakan setiap wanita memiliki sekitar satu juta folikel primordial, yang berpotensi berkembang ketika mendapat rangsangan hormon dari kelenjar hipofisis, khususnya FSH, LH, dan prolaktin. Jumlah folikel primordial ini akan menurun seiring bertambahnya usia. Adapun perkiraannya berdasarkan rentang usia adalah sebagai berikut :

- (a) Umur 6–15 tahun : sekitar 750.000 hingga 440.000 folikel
- (b) Umur 16–25 tahun
- (c) Umur 26–35 tahun
- (d) Umur 35–40 tahun : sekitar 160.000, 60.000, hingga 35.000 folikel

Selama masa reproduksi aktif, hanya sekitar 400 folikel yang akan berkembang sepenuhnya dan mengalami pematangan. Sisanya akan mengalami degenerasi dan berubah menjadi korpus albicans. Hormon gonadotropin, khususnya FSH dari hipofisis, akan menstimulasi sel-sel granulosa di sekitar folikel primordial untuk mulai berkembang.

4) Perubahan Endometrium

Endometrium merupakan bagian akhir yang dipengaruhi dalam proses siklus menstruasi, di mana pertumbuhannya dikendalikan oleh hormon estrogen dan progesteron. Pada masa pubertas, folikel primordial mulai menghasilkan hormon estrogen yang merangsang pertumbuhan endometrium dalam fase proliferasi, dimulai dari akhir menstruasi hingga terjadinya ovulasi. Pasca ovulasi, korpus rubrum akan bertransformasi menjadi korpus luteum yang kemudian menghasilkan hormon estrogen dan progesteron dalam jumlah yang meningkat. Peningkatan kadar kedua hormon tersebut akan mendorong endometrium memasuki fase sekresi. Korpus luteum sendiri memiliki usia fungsional sekitar 8 hari, kemudian mengalami degenerasi (regresi), yang menyebabkan penurunan produksi estrogen dan progesteron. Ketika kadar kedua hormon ini menurun drastis, terjadi fase konstiksi (penyempitan) pembuluh darah di endometrium, yang kemudian diikuti oleh fase vasodilatasi (pelebaran), sebagai awal dari proses menstruasi berikutnya.

Berdasarkan penelitian Kholifah, 2024 Faktor-faktor yang berperan dalam munculnya *menarche* pada remaja meliputi :

(1) Faktor Intrinsik

a. Usia Menarche Ibu

Usia menarche seorang ibu dapat digunakan sebagai indikator untuk memperkirakan usia menarche pada anak perempuannya. Hal ini dikarenakan adanya gen spesifik yang mengatur reseptor estrogen, yang berperan dalam menentukan waktu menarche dan dapat diturunkan secara genetik. Gen

tersebut memengaruhi percepatan pematangan seksual, sehingga turut menentukan kapan menstruasi pertama akan terjadi.

b. Status Gizi

Status gizi turut berperan dalam menentukan usia terjadinya menarche. Faktor ini berhubungan dengan kadar hormon leptin yang dihasilkan oleh jaringan lemak (adiposa). Peningkatan kadar leptin secara kronis di tubuh bagian perifer dapat memicu peningkatan kadar hormon luteinizing (LH) dalam darah. Kenaikan LH pada tahap awal akan merangsang produksi estradiol, hormon yang berperan penting dalam pematangan seksual dan mempercepat terjadinya menarche.

(2) Faktor Ekstrinsik

a. Gaya Hidup

Gaya hidup turut memengaruhi usia terjadinya menarche. Pola hidup yang kurang sehat, seperti sering mengonsumsi makanan instan (*junk food*), minuman karbonasi (*soft drink*), serta minimnya aktivitas jasmani atau olahraga, dapat mempercepat datangnya menstruasi pertama. Selain itu, remaja putri juga lebih rentan mengalami kelelahan yang berkaitan dengan proses pubertas. Stres dan kelelahan berlebih dapat memengaruhi kualitas tidur, yang pada gilirannya berkontribusi terhadap terjadinya menarche lebih dini.

b. Pendapatan Orangtua

Penghasilan orang tua umumnya berhubungan dengan kondisi ekonomi keluarga. Kondisi ekonomi tersebut berdampak pada usia menarche pada

remaja. Status ekonomi yang baik memungkinkan orang tua untuk lebih mampu memenuhi kebutuhan gizi anak.

E. Status Gizi

Gizi merupakan hasil dari proses penyerapan zat-zat asupan makanan dengan baik, lewat proses pencernaan (digesti), pengambilan zat (absorpsi), pendistribusian (transportasi), penyesuaian untuk cadangan, dan tahapan metabolisme sampai pengeluaran zat yang tidak dibutuhkan. Proses ini berperan dalam menjaga kelangsungan hidup, menunjang pertumbuhan, mendukung fungsi normal organ tubuh, dan membantu dalam menghasilkan energi. (Ariani, Ayu Putri, 2019)

Status gizi mencerminkan keadaan tubuh yang merupakan akibat dari kebiasaan mengonsumsi makanan dan pemanfaatan zat gizi secara teratur. Status ini diklasifikasikan menjadi beberapa kategori, yaitu gizi buruk, gizi kurang, gizi normal, dan gizi lebih. Status gizi yang baik mencerminkan proporsi yang tepat antara nutrisi yang diterima dan kebutuhan tubuh. Penilaian status gizi dapat dilakukan melalui beberapa metode, seperti pengukuran antropometri, pengkajian riwayat gizi (anamnesis), hingga pemeriksaan biokimia. (Ariani, Ayu Putri, 2019)

Status gizi dianggap baik apabila asupan nutrisi yang dibutuhkan dapat dimanfaatkan tubuh secara optimal sesuai kebutuhannya. Ketidakseimbangan gizi atau kondisi gizi yang tidak normal tidak hanya mengganggu pertumbuhan dan kinerja sistem organ tubuh, tetapi juga dapat memengaruhi sistem reproduksi. Salah satu dampaknya adalah terjadinya gangguan menstruasi. Namun, apabila status gizi diperbaiki, gangguan menstruasi tersebut berpotensi untuk membaik atau sembuh. (Ariani, Ayu Putri, 2019)

Selama siklus menstruasi, asupan energi cenderung bervariasi, di mana konsumsi energi umumnya meningkat pada fase luteal dibandingkan fase folikuler. Hal ini menunjukkan bahwa hormon estrogen memiliki efek menekan nafsu makan. Namun, hingga kini belum ada informasi yang pasti mengenai jenis nutrisi tertentu yang secara spesifik menyebabkan peningkatan asupan energi pada fase tersebut.

Beberapa pendapat menyebutkan bahwa konsumsi karbohidrat, termasuk makanan manis seperti minuman bersoda yang tinggi gula, cenderung meningkat selama fase luteal. Di sisi lain, ada pula yang berpendapat bahwa asupan lemak dan protein justru yang meningkat di fase ini. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pada fase luteal memang terjadi peningkatan konsumsi makanan atau energi.

Oleh karena itu, remaja putri perlu menjaga status gizi tetap seimbang dengan mengonsumsi makanan bergizi lengkap. Keseimbangan gizi ini sangat penting selama masa menstruasi, khususnya pada fase luteal, ketika kebutuhan nutrisi meningkat. Jika kebutuhan tersebut tidak terpenuhi, berbagai keluhan atau ketidaknyamanan selama siklus haid dapat terjadi.

Menurut Arban, Adnin and Nurbaya, 2024 faktor yang mempengaruhi status gizi salah satunya ialah infeksi. Infeksi bakteri, virus, maupun parasit memiliki hubungan dengan keadaan malnutrisi. Hal ini berhubungan dengan mekanisme sebagai berikut :

- 1) Kurangnya minat terhadap makanan, gangguan absorpsi makanan, atau jenis makanan yang tidak dianjurkan untuk kondisi medis tertentu menyebabkan kurang asupan gizi.

- 2) Kondisi seperti muntah, diare, dan perdarahan ringan yang menetap dalam waktu lama.
- 3) Kebutuhan zat gizi yang turut andil dalam perkembangan penyakit tertentu yang meningkat.

Periode remaja ditandai oleh laju pertumbuhan yang signifikan serta memerlukan asupan gizi yang tinggi. Terdapat keterkaitan yang kuat antara gizi dan pertumbuhan sehingga pemenuhan kebutuhan gizi sangat penting untuk mencapai potensi pertumbuhan secara optimal. Apabila kebutuhan tidak tercukupi, dapat terjadi hambatan dalam proses pertumbuhan, yang berujung pada berbagai masalah kesehatan seperti anemia, stunting, serta berat badan yang tidak sesuai (terlalu rendah atau berlebih). Kekurangan gizi pada remaja juga dapat berdampak lebih luas, seperti penurunan fungsi kognitif, gangguan metabolisme, menurunnya sistem imun, serta meningkatnya peluang terkena penyakit degeneratif di kemudian hari, seperti diabetes, hipertensi, penyakit jantung, dan obesitas (Rasmaniar *et al.*, 2023)

Dalam buku karya Rasmaniar, dkk. menyatakan bahwa generasi muda Indonesia mengalami tiga bentuk permasalahan gizi yang disebut sebagai beban ganda tiga malnutrisi. yaitu kekurangan gizi (seperti wasting dan kekurangan energi kronis), kelebihan berat badan atau obesitas, serta defisiensi mikronutrien yang dapat menyebabkan anemia. Berikut merupakan masalah gizi yang dialami anak muda, yaitu :

1. Gizi Buruk

Malnutri remaja disebabkan ketidakseimbangan antara asupan yang dikonsumsi dengan kebutuhan energi dan protein sehingga menyebabkan defisiensi.

a) Deformitas

Sebagian kaum muda yang belum menyangka bahwa ia menderita stunting, yaitu kondisi tubuh yang lebih pendek dari standar usianya. Data tinggi badan pada anak-anak Indonesia memiliki rata-rata yang tidak mencapai tinggi badan yang ditetapkan WHO sebesar 12,5 cm pada laki-laki dan 9,8 cm untuk perempuan. Jangka pendek penuaan dapat menimbulkan penurunan daya ingat dan konsentrasi, penurunan fungsi imun maupun hambatan dalam proses metabolisme, yang kemudian berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan degenerative.

Gagap merupakan salah satu contoh gangguan perkembangan intelektual, juga postur tubuh yang tidak mencapai tinggi badan optimal sejak kanak-kanak hingga dewasa, hasil ini menunjukkan pencegahan stunting menjadi hal yang harus diprioritaskan dengan promosi perawatan sebelum kehamilan dan asupan ASI juga kontrol terhadap penyakit infeksius.

Banyak faktor yang menyebabkan stunting termasuk kekurangan nutrisi esensial dalam jumlah kecil. Salah satu unsur hara mikro yang memberi pengaruh pada Salah satu komponen penentu status gizi adalah kecukupan asupan zat besi (Fe). Insufisiensi zat besi dapat turut menentukan pertumbuhan serta perkembangan di masa remaja dengan menekankan proses tumbuh memanjang (tinggi) secara konsisten. Masalah gizi pada masa kanak-kanak dan prasekolah

dapat menjadi sebab stunting pada remaja. Efek jangka panjang stunting diperlihatkan terlihat dari struktur tubuh atau postur tubuh dengan tinggi badan rendah, peningkatan risiko kegemukan, dan gangguan pada sistem reproduksi sedangkan efek pada perkembangannya adalah prestasi belajar yang merosot serta menurunnya efisiensi dalam bekerja.

b) Kekurangan Energi Kronik (KEK)

Defisiensi energi jangka panjang merupakan persoalan kekurangan gizi jangka panjang di kalangan masyarakat. KEK terjadi pada kaum muda yang memiliki status gizi buruk atau hingga malnutrisi jika kasus tersebut berkepanjangan. KEK adalah suatu kondisi kekurangan energi dan protein dalam waktu yang panjang atau kronis yang apabila tidak segera ditangani, akan berdampak serius pada kehamilan wanita muda.

Cara mengetahui risiko KEK pada wanita usia subur ialah dengan pengukuran lingkaran lengan atas. Kekurangan energi kronis berdampak pada menurunnya cadangan zat besi tubuh dan bisa menjadi salah satu pemicu terjadinya gangguan anemia. Selain itu, energi dan protein yang tidak tercukupi dapat menjadi penyebab anemia bersifat sementara maupun permanen yang mana protein berfungsi sebagai sumber energi sekunder setelah karbohidrat dalam proses metabolisme.

2. Obesitas

Obesitas juga merupakan salah satu masalah pada anak muda yang disinyalir sebagai faktor dominan penyebab ialah pola makan mereka. Sudah seharusnya masyarakat memahami betapa gizi sangat menentukan kualitas hidup sepanjang

siklus kehidupan, menjadikannya investasi strategis bagi kemajuan suatu negara. Kelebihan berat badan dapat memperbesar kemungkinan terjadinya penyakit non-infeksi seperti diabetes, tekanan darah tinggi, kanker, jantung, tulang keropos atau penyakit lainnya yang ikut berkontribusi pada merosotnya kemampuan menghasilkan output dan angka harapan hidup.

3. Anemia

Persoalan yang timbul kemudian adalah anemia diperkirakan 12% dari populasi laki-laki dan 23% dari perempuan remaja mengalami gangguan darah akibat defisiensi hemoglobin. Anemia ialah kondisi ketika konsentrasi Hb dalam darah lebih rendah dibandingkan nilai normal sesuai usia. Hal ini berakibat pada menurunnya kemampuan eritrosit untuk membawa suplai oksigen ke setiap jaringan tubuh yang menyebabkan tubuh kehilangan tenaga dengan cepat. Anemia biasa sebagai dampak dari perdarahan, penyakit kronis, serta kurang konsumsi zat besi, vitamin B12 dan asam folat.

Kekurangan darah pada remaja, khususnya remaja putri berdampak serius karena mereka memegang peran penting sebagai ibu di masa mendatang dimulai akan hamil dan selanjutnya melahirkan, risiko persalinan premature, BBLR, dan meningkatkan risiko kematian ibu. Menstruasi juga turut andil sebagai penyebab kurangnya gizi karena darah yang banyak keluar sehingga remaja diperlukan nutrisi yang menunjang produksi hemoglobin bagi remaja putri. Status nutrisi pada remaja menunjukkan kemungkinan kekurangan gizi yang dialami sejak awal kehidupan.

Remaja dan stunting memiliki keterkaitan yang cukup erat. Stunting bisa dikenal dengan istilah kerdil, yang saat ini masih menjadi fokus pemerintah untuk diatasi di Indonesia. Remaja menghadapi beban ganda hingga tiga lapis dalam masalah gizi yaitu kondisi gizi yang tidak memadai, asupan gizi berlebih dan rendahnya kadar zat gizi mikro dalam tubuh. Hasil Riskesdas, 2018 prevalensi stunting secara nasional pada remaja usia 13–15 tahun mencapai 25,7%, sementara pada usia 16–18 tahun mencapai 26,9%.

Gizi remaja merupakan aspek yang sangat menentukan karena kebiasaan makan dan asupan gizi akan terus terbawa sampai dewasa, karena alasan tersebut, tindakan intervensi perlu sudah diterapkan secepatnya. Gizi remaja adalah Gangguan gizi yang dialami remaja saat ini mencerminkan adanya kekurangan nutrisi sejak awal kehidupan, ditandai dengan tingginya angka stunting, anemia, dan defisiensi mikronutrien di kalangan mereka.

Stunting terjadi mulai dari pra-konsepsi ketika status gizi yang tidak adekuat serta anemia pada remaja putri yang menjadi ibu merupakan faktor risiko utama bagi gangguan perkembangan janin dan kualitas kesehatan generasi berikutnya. Kondisi ini memburuk saat kehamilan jika asupan gizi tidak mencukupi kebutuhan, ditambah lagi ketika kondisi ekologis dan sosial tempat ibu tinggal dengan fasilitas sanitasi yang tidak memenuhi standar. Kondisi biologis dan nutrisi ibu dari periode prakonsepsi hingga periode postpartum memengaruhi proses pertumbuhan fetal dan risiko gangguan pertumbuhan kronis. Faktor risiko lain dari ibu mencakup tinggi badan yang kurang, interval kehamilan yang singkat, usia kehamilan yang terlalu muda, dan defisit nutrisi selama masa gestasi.

Stunting yang terjadi pada individu usia remaja dapat mengarah pada gangguan sistem reproduksi, kecenderungan obesitas, penurunan kemampuan kognitif, serta kerentanan terhadap penyakit degeneratif di masa depan. Remaja sebaiknya memperoleh akses yang memadai terhadap informasi dan pendidikan mengenai stunting. Stunting merupakan manifestasi dari kekurangan gizi kronis yang umumnya terjadi selama periode kritis 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK).

Status gizi dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor determinan primer dan sekunder.

1. Faktor Langsung

Asupan zat gizi dan penyakit infeksi merupakan dua faktor utama yang secara langsung berperan dalam menentukan status gizi seseorang. Asupan makanan, baik dari segi jenis maupun jumlahnya, merupakan faktor utama yang memengaruhi status gizi.; apabila asupan makanan mencukupi, maka perubahan antropometrik, perkembangan neurokognitif, kapasitas kerja, serta kondisi kesehatan secara keseluruhan akan berlangsung secara optimal. Selain itu, aspek perawatan dan pelayanan kesehatan memiliki keterkaitan erat dengan penyakit menular. Penyakit infeksius seperti diare dan ISPA yang sering dialami pada kelompok rentan merupakan contoh infeksi yang mampu mengganggu absorpsi zat gizi oleh tubuh, sehingga berdampak negatif terhadap status gizi.

2. Faktor Tidak Langsung

- a. Level pemahaman, sikap, dan praktik terkait gizi dan Kesehatan
- b. Pendapatan

c. Sanitasi lingkungan

Mayoritas kasus kekerdilan bukan disebabkan oleh faktor genetik, melainkan merupakan konsekuensi dari malnutrisi ibu yang diwariskan secara lintas generasi. Ibu yang memiliki perawakan pendek (<145 cm) atau berat badan rendah (<40 kg) pada periode prakonsepsi berpotensi melahirkan bayi dengan massa tubuh dan panjang badan lahir yang rendah. Hal tersebut menjadi faktor inisiasi munculnya siklus malnutrisi antargenerasi yang diturunkan dari ibu ke bayinya.

Status gizi di klasifikasikan menjadi lima yaitu sangat kurus, kurus, normal, gemuk dan obesitas. Evaluasi status gizi dilakukan melalui kalkulasi Indeks Massa Tubuh dengan rumus matematika setelah mendapatkan hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan. Hasil pengukuran IMT untuk mengklasifikasi penentuan status gizi melalui pendekatan kuantitatif lebih dapat diandalkan daripada menggunakan lingkaran pinggang, tes skinfold, atau lingkaran lengan atas (LILA). (Prathita, dkk 2017 dalam Arban, Adnin and Nurbaya, 2024)

Klasifikasi IMT yang digunakan secara global menurut WHO dan secara nasional menurut Kemenkes RI Tahun 2014 dan Tahun 2020.

Tabel 2.2 Klasifikasi IMT menurut WHO

Klasifikasi	IMT
Underweight	$< 18,5$
Normal	$18,5 - 22,9$
Overweight	$23 - 24,9$
Obesitas I	$25 - 29,9$
Obesitas II	≥ 30

Sumber : WHO Western Pacific Region, 2000 tentang Klasifikasi IMT

Tabel 2.3 Klasifikasi IMT Nasional

Klasifikasi	IMT
Sangat Kurus	< 17
Kurus	17 - < 18,5
Normal	18,5 – 25,0
Gemuk	>25 – 27
Obesitas	>27

Sumber : Kemenkes RI 2014

Tabel 2.4 Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) anak usia 5-18 tahun	Gizi buruk (severely thinnes)	< -3 SD
	Gizi kurang (thinness)	-3 SD s/d < -2 SD
	Gizi baik (normal)	-2 SD s/d +1 SD
	Gizi lebih (overweight)	+1 SD s/d +2 SD
	Obesitas (obese)	>+ 2 SD

Sumber : Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak

F. Penilaian Status Gizi

Berdasarkan PMK RI Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak, Antropometri merupakan teknik pengukuran yang digunakan untuk mengevaluasi dimensi, perbandingan, dan struktur tubuh manusia. Pengukuran antropometri pada anak didasarkan pada dua parameter utama—berat dan tinggi/panjang badan—yang terdiri dari empat jenis indeks, meliputi:

- Evaluasi berat badan berdasarkan usia anak (BB/U)
- Indeks panjang atau tinggi badan berdasarkan usia (PB/U atau TB/U)
- Perbandingan berat badan terhadap panjang/tinggi badan (BB/PB atau BB/TB)
- Indeks Massa Tubuh menurut umur (IMT/U)

Dalam Pasal 3 dinyatakan bahwa standar antropometri anak perlu dijadikan rujukan utama oleh tenaga kesehatan, pelaksana program, serta pemangku kepentingan lainnya dalam menilai status gizi dan memantau pola pertumbuhan anak.

Penilaian status gizi dibedakan menjadi 2 cara, yaitu :

1) Penilaian Status Gizi secara Langsung

Penentuan kondisi gizi dengan metode observasi langsung dapat dibagi menjadi 4 cara penilaian sebagai berikut :

a. Antropometri

Pada dasarnya, antropometri merupakan ilmu yang mendalami ukuran dan proporsi tubuh manusia. Dalam konteks ilmu gizi, antropometri gizi merujuk pada berbagai metode penilaian ukuran dan proporsi tubuh yang diterapkan di berbagai kategori usia dan status nutrisi. Pengukuran ini bermanfaat untuk menilai keseimbangan antara asupan energi dan protein. Ketidakseimbangan gizi tersebut akan tercermin melalui perubahan pertumbuhan dan komposisi jaringan tubuh, seperti lemak, massa otot, serta kandungan air dalam tubuh. Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan salah satu metode pengukuran yang digunakan untuk menilai status gizi seseorang. Mengetahui status gizi penting dilakukan untuk mengevaluasi apakah asupan nutrisi seseorang sudah sesuai dengan kebutuhan tubuh. Informasi ini dapat menjadi dasar untuk melakukan perbaikan gizi jika diperlukan. Selain itu, status gizi juga berperan besar dalam proses pertumbuhan dan perkembangan, termasuk dalam memengaruhi kerja hormon-hormon di

dalam tubuh. (Aurelia Noa, Marselinus Laga Nur and Daniela L. A. Boeky, 2024).

b. Klinis

Pengkajian klinis merupakan salah satu teknik yang esensial dalam mengkaji status gizi seseorang. Kajian ini disusun berdasarkan pada pengamatan terhadap perubahan fisik yang terjadi akibat kekurangan zat gizi. Tanda-tanda tersebut biasanya tampak pada epitelium yang mencakup permukaan kulit, organ penglihatan, rambut, serta selaput lendir mulut, serta meliputi organ-organ yang berada di bawah permukaan tubuh, seperti halnya kelenjar tiroid. Cara ini lazim digunakan dalam survei klinis cepat, yang bertujuan untuk mengenali secara langsung gejala-gejala umum dari defisiensi gizi.

c. Biokimia

Peninjauan secara biokimia merupakan metode evaluasi status gizi yang dilakukan melalui pemeriksaan sampel tubuh di laboratorium, meliputi darah, urin, feses, serta jaringan otot. Metode ini berguna untuk mendeteksi kondisi malnutrisi yang lebih serius dan mendalam. Karena banyak gejala klinis bersifat tidak spesifik atau samar, maka pemeriksaan biokimia digunakan untuk memperoleh hasil yang lebih akurat dalam menilai kekurangan zat gizi tertentu.

d. Biofisik

Penentuan status gizi berdasarkan aspek biofisik merupakan metode evaluatif yang bertujuan untuk menilai fungsi fisiologis tubuh, khususnya fungsi jaringan, serta mengidentifikasi perubahan yang terjadi pada struktur dan integritas jaringan tubuh. Metode ini berfokus pada kemampuan fisiologis sebagai

indikator status gizi. Salah satu contohnya adalah pemeriksaan buta senja, yang dapat dilakukan melalui uji adaptasi terhadap kondisi gelap guna mendeteksi kekurangan vit A.

2) Evaluasi Status Gizi melalui Metode Pendekatan Tidak Langsung

Evaluasi ini dapat dibagi menjadi tiga, yaitu :

a. Survey konsumsi makanan

Pendekatan melalui studi pola makan digunakan sebagai sarana penilaian gizi dengan cara mengamati jenis dan kuantitas nutrient yang di konsumsi oleh seseorang. Pengumpulan data konsumsi pangan memungkinkan diperolehnya potret yang komprehensif mengenai pola asupan berbagai zat gizi, yang mencerminkan kualitas dan kecukupan nutrisi individu maupun kelompok, sehingga memungkinkan untuk mengidentifikasi apakah terdapat kekurangan atau kelebihan asupan nutrisi tertentu.

b. Informasi Statistik

Pengukuran ini dilaksanakan melalui analisis data statistik kesehatan, yang mencakup indikator seperti angka kematian berdasarkan kelompok usia, prevalensi morbiditas, serta tingkat kematian yang disebabkan oleh kondisi-kondisi spesifik yang berhubungan dengan permasalahan gizi.

c. Faktor Lingkungan

Malnutrisi merupakan permasalahan ekologi merupakan konsekuensi dari interaksi dinamis antara berbagai determinan, meliputi faktor biologis, karakteristik fisik, dan unsur-unsur lingkungan, yang secara kolektif memengaruhi keseimbangan ekosistem. Ketersediaan pangan dipengaruhi

secara signifikan oleh kondisi ekologis, termasuk variabilitas iklim, karakteristik tanah, serta berbagai faktor lingkungan lainnya yang menentukan kapasitas produksi dan distribusi makanan.

Beberapa aktivitas utama yang menjadi komponen wajib dalam Posyandu Remaja adalah:

1. Pendidikan Keterampilan Hidup Sehat (PKHS)
2. Kesejahteraan reproduktif pada kelompok usia remaja
3. Permasalahan Psikologis dan Pencegahan Penyalahgunaan NAPZA
4. Gizi
 - a. Komunikasi, Informasi dan Edukasi yang diberikan :
 - 1) Kebutuhan nutrisi yang proporsional pada usia remaja.
 - 2) Masalah yang mungkin dihadapi : KEK, Obesitas, Anemia
 - b. Upaya pelayanan medis yang diberikan :
 - 1) Pemeriksaan antropometri (BB, TB, LP, dan LILA)
 - 2) Evaluasi status gizi dilakukan berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) terhadap umur.
 - 3) Evaluasi anemia pada remaja, khususnya remaja putri, dapat dilakukan melalui pemeriksaan tanda-tanda klinis, dan jika memungkinkan, ditunjang dengan pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) menggunakan metode laboratorium sederhana.
 - 4) Suplementasi tablet tambah darah yang ditujukan untuk remaja Perempuan
 - 5) Kegiatan informasi dan pendampingan terkait asupan gizi

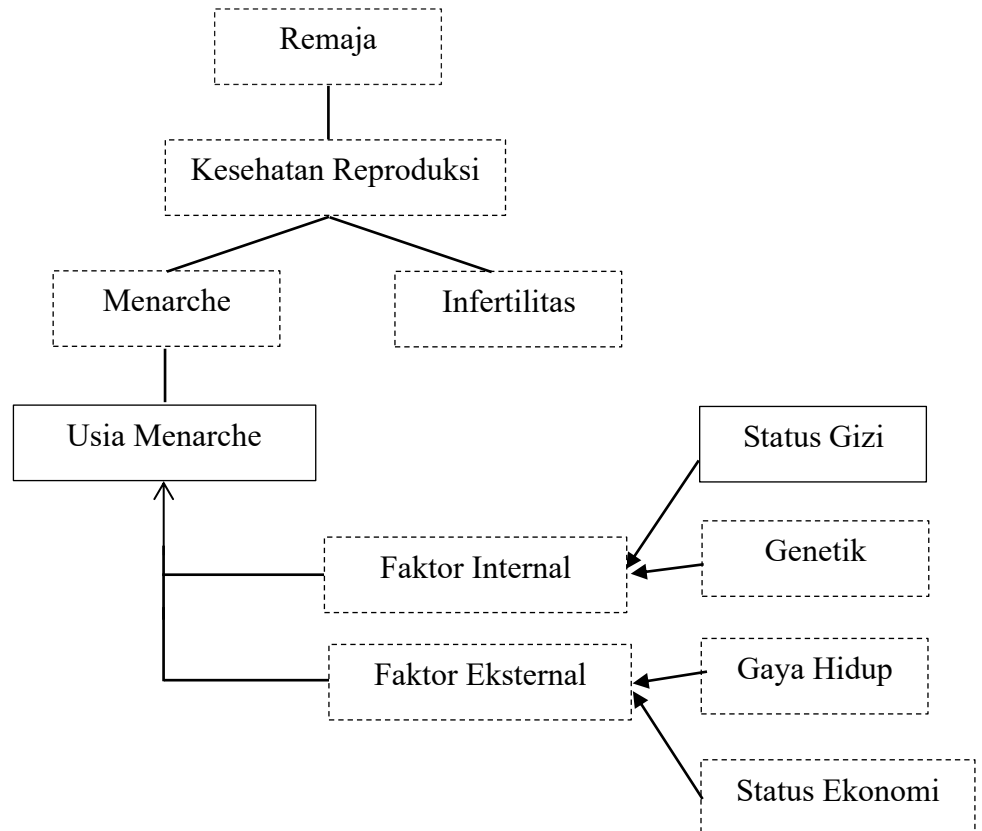
- 6) Melakukan rujukan ke pusat layanan kesehatan apabila situasi mengharuskannya
- c. Pola Aktivitas Jasmani pada Remaja
- d. Gangguan kesehatan non-menular
- e. Edukasi untuk Mencegah Kekerasan di Kalangan Remaja
- f. Sosialisasi mengenai isu-isu kesehatan lainnya yang berdampak pada remaja

G. Hubungan Status Gizi berdasarkan IMT dengan Usia *Menarche*

Penilaian status gizi dapat dilakukan melalui prosedur pengukuran dimensi tubuh yang meliputi tinggi, berat badan, dan kalkulasi IMT sebagai indikator status gizi. Kekurangan gizi tidak hanya memengaruhi perluasan struktur tubuh dan optimalisasi fungsi organ internal, tetapi juga berdampak pada gangguan sistem reproduksi, termasuk menstruasi. Namun, jika asupan nutrisi tercukupi, gangguan tersebut dapat membaik. Remaja putri perlu menjaga keseimbangan status gizi tubuh dengan mengonsumsi asupan nutrisi yang lengkap dan proporsional. Berdasarkan penelitian, remaja dengan status gizi kurang cenderung mengalami keterlambatan usia *menarche*. Hal ini disebabkan oleh kurangnya zat gizi yang dibutuhkan tubuh untuk meningkatkan kadar hormon leptin, yang berperan dalam merangsang pelepasan hormon *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) dan *Luteinizing Hormone* (LH) dari ovarium. Tanpa pelepasan hormon tersebut, folikel tidak akan matang dan hormon estrogen tidak terbentuk, sehingga *menarche* belum terjadi (Oklaini *et al.*, 2022).

H. Kerangka Teori

Gambar 2.1 Kerangka Teori



Keterangan :

: Diteliti

: Tidak Diteliti

— : Berhubungan

→ : Mempengaruhi

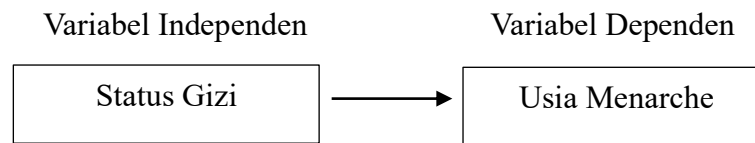
Sumber :

Rahmawati, E. (2024) 'Hubungan Gizi Dengan Infertilitas Dan Menarche', *Journal Nutrizione*, 1(1), pp. 15–19. Available at: <https://doi.org/10.62872/2gqr0p20>.

Kholifah, M. (2024) 'NUTRIZIONE (Nutrition Research and Development Journal)', 04, pp. 32–49.

I. Kerangka Konsep

Gambar 2.2 Kerangka Konsep



J. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian berfungsi sebagai dugaan awal atau pernyataan sementara yang disusun berdasarkan rumusan masalah atau pertanyaan penelitian.

Adapun hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

H₀: Tidak ada hubungan status gizi dengan usia *menarche* pada remaja putri di MTsN 1 Langkat

H₁ : Ada hubungan status gizi dengan usia *menarche* pada remaja putri di MTsN 1 Langkat