BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Remaja

1. Pengertian Remaja

Remaja merupakan masa transisi dari periode anak menuju dewasa yang ditandai dengan perubahan yang berlangsung secara cepat pada aspek biologis, psikologis, dan sosial. Perubahan biologis terjadi akibat dimulainya masa pubertas yang menyebabkan kematangan organ reproduksi, sedangkan perubahan psikologis dan sosial ditandai dengan berkembangnya kemampuan berpikir, pengendalian emosi, serta penyesuaian diri terhadap lingkungan. Masa remaja merupakan periode penting dalam siklus kehidupan karena menjadi dasar terbentuknya perilaku dan kebiasaan yang akan memengaruhi kesehatan pada masa dewasa (Agustina et al., 2022).

Remaja juga merupakan kelompok usia yang sedang mengalami perkembangan kesehatan reproduksi secara pesat. Selama masa pubertas, terjadi peningkatan produksi hormon reproduksi yang memengaruhi pertumbuhan fisik dan fungsi organ reproduksi. Perubahan tersebut menyebabkan remaja memerlukan pengetahuan yang memadai mengenai kesehatan reproduksi agar mampu memahami perubahan tubuh yang dialami serta menerapkan perilaku hidup sehat. Edukasi yang diberikan sejak masa remaja berperan penting dalam meningkatkan kesiapan remaja menghadapi perubahan tersebut (Syamsuddin, 2023).

Selain mengalami perubahan fisik, remaja juga mengalami perkembangan pada aspek kognitif, emosional, dan sosial. Pada tahap ini remaja mulai mampu berpikir lebih kritis, membentuk identitas diri, serta meningkatkan interaksi dengan lingkungan sekitarnya. Namun, proses perkembangan tersebut juga membuat remaja lebih rentan terhadap pengaruh lingkungan dan perubahan gaya hidup, seperti pola makan, aktivitas fisik, serta kebiasaan sehari-hari yang dapat berdampak pada

kondisi kesehatan, termasuk kesehatan reproduksi (Mareti & Nurasa, 2022).

Pada remaja putri, masa remaja ditandai dengan terjadinya menarche sebagai salah satu tanda perkembangan sistem reproduksi. Pada beberapa tahun pertama setelah menarche, siklus menstruasi masih dapat mengalami ketidakteraturan karena proses kematangan hormonal belum berlangsung secara optimal. Kondisi tersebut merupakan bagian dari proses adaptasi fisiologis selama pubertas. Seiring bertambahnya usia dan kematangan hormonal, siklus menstruasi cenderung menjadi lebih teratur (Ferina & Hadianti, 2021).

2. Tahapan Remaja

Menurut Suryana et al. (2022), masa remaja merupakan periode transisi dari masa kanak-kanak menuju masa dewasa yang ditandai dengan perkembangan yang sangat pesat pada aspek fisik, intelektual, emosional, sosial, moral, dan keagamaan. Selama masa ini, remaja mengalami proses penyesuaian terhadap berbagai perubahan yang terjadi akibat pubertas. Perubahan tersebut berlangsung secara bertahap sehingga masa remaja dibedakan menjadi tiga tahapan, yaitu remaja awal, remaja pertengahan, dan remaja akhir. Pembagian tahapan ini menunjukkan bahwa setiap fase memiliki karakteristik perkembangan yang berbeda sehingga memerlukan pendekatan yang berbeda pula dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan remaja.

a. Remaja Awal (10-13 tahun)

Remaja awal merupakan tahap ketika individu mulai memasuki masa pubertas dan mengalami perubahan fisik yang paling cepat. Pada fase ini mulai muncul ciri-ciri seksual sekunder, seperti perkembangan organ reproduksi, perubahan bentuk tubuh, dan pada remaja putri ditandai dengan terjadinya menstruasi pertama (*menarche*). Selain perubahan fisik, remaja awal masih sangat memperhatikan perubahan yang terjadi pada tubuhnya dan mulai menunjukkan ketertarikan terhadap lawan jenis. Secara emosional, remaja pada tahap ini cenderung lebih sensitif, mudah mengalami perubahan suasana hati,

serta masih membutuhkan bimbingan dari orang tua maupun lingkungan dalam menghadapi perubahan yang dialaminya.

b. Remaja Pertengahan (14-16 tahun)

Pada tahap remaja pertengahan, perkembangan fisik mulai mendekati kematangan, sedangkan perkembangan intelektual, emosional, dan sosial berlangsung semakin pesat. Remaja mulai mampu berpikir lebih logis dan abstrak, serta berusaha membentuk identitas dirinya. Hubungan dengan teman sebaya menjadi lebih erat dan memiliki pengaruh yang besar terhadap perilaku maupun pengambilan keputusan. Pada tahap ini remaja juga mulai mengembangkan berbagai kebiasaan hidup, seperti pola makan, aktivitas fisik, dan pola istirahat, yang akan berpengaruh terhadap kesehatan secara umum maupun kesehatan reproduksi.

c. Remaja Akhir (17-19 tahun)

Remaja akhir merupakan tahap ketika individu mulai mencapai kematangan fisik dan psikologis. Pada fase ini kemampuan mengendalikan emosi, berpikir realistis, serta mengambil keputusan menjadi lebih baik dibandingkan tahap sebelumnya. Remaja juga mulai memiliki rasa tanggung jawab yang lebih tinggi terhadap dirinya sendiri, termasuk dalam menjaga kesehatan dan mempersiapkan diri memasuki kehidupan dewasa. Pada remaja putri, sistem reproduksi umumnya telah berkembang lebih matang sehingga fungsi hormonal menjadi lebih stabil. Meskipun demikian, kesehatan reproduksi tetap dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti aktivitas fisik, pola makan, stres, dan gaya hidup sehari-hari.

3. Karakteristik Remaja Putri

Menurut Agustina et al. (2022), karakteristik remaja putri mengalami perubahan yang meliputi aspek fisik, psikologis, dan sosial sebagai bagian dari proses pubertas. Perubahan biologis terjadi seiring dengan perkembangan organ reproduksi, sedangkan perubahan psikologis dan sosial berkaitan dengan perkembangan emosi, kemampuan berpikir, serta penyesuaian diri terhadap lingkungan.

a. Perubahan Fisik

Perubahan fisik merupakan karakteristik yang paling mudah diamati pada remaja putri. Pada masa pubertas terjadi pertumbuhan tinggi dan berat badan, perkembangan payudara, pelebaran panggul, pertumbuhan rambut di daerah ketiak dan kemaluan, serta perkembangan organ reproduksi. Salah satu tanda utama perkembangan fisik pada remaja putri adalah terjadinya menarche sebagai tanda dimulainya kematangan fungsi reproduksi (Suryana et al., 2022). Pada beberapa tahun pertama setelah menarche, siklus menstruasi masih dapat mengalami ketidakteraturan karena sistem hormonal belum berkembang secara sempurna. Variasi panjang siklus pada periode tersebut masih merupakan bagian dari proses adaptasi fisiologis, dan seiring bertambahnya usia serta kematangan hormonal, siklus menstruasi cenderung menjadi lebih teratur (Ferina & Hadianti, 2021).

b. Perubahan Psikologis

Karakteristik psikologis remaja putri ditandai dengan perkembangan emosional dan kognitif yang berlangsung pesat. Remaja mulai membentuk identitas diri, mengembangkan kemampuan berpikir yang lebih kritis, serta belajar menjadi individu yang lebih mandiri. Perubahan tersebut dapat disertai dengan perubahan suasana hati dan meningkatnya kebutuhan terhadap dukungan dari lingkungan (Mareti & Nurasa, 2022).

c. Perubahan Sosial

Pada masa remaja, hubungan dengan teman sebaya menjadi semakin penting. Remaja mulai meningkatkan interaksi dengan lingkungan di luar keluarga, membangun hubungan interpersonal, dan menyesuaikan diri dengan lingkungan sosial. Lingkungan dan teman sebaya dapat memengaruhi perilaku serta kebiasaan yang berkaitan dengan kesehatan reproduksi (Mareti & Nurasa, 2022).

d. Perubahan Perilaku Kesehatan

Seiring bertambahnya usia, remaja mulai membentuk berbagai kebiasaan yang dapat memengaruhi kesehatan, seperti pola makan,

aktivitas fisik, pola istirahat, dan kebiasaan sehari-hari. Kebiasaan tersebut perlu diperhatikan karena dapat berkaitan dengan kondisi kesehatan secara umum maupun kesehatan reproduksi (Mareti & Nurasa, 2022).

4. Perkembangan Remaja Putri

Menurut Yula Eka (2023), perkembangan remaja putri merupakan proses perubahan yang terjadi secara bertahap sejak memasuki masa pubertas hingga mencapai kematangan reproduksi. Perkembangan tersebut tidak hanya ditandai oleh perubahan fisik, tetapi juga mencakup perubahan hormonal, psikologis, dan sosial. Selama masa pubertas, peningkatan hormon reproduksi menyebabkan terjadinya pertumbuhan dan perkembangan yang berlangsung cepat sehingga remaja putri perlu mampu beradaptasi dengan berbagai perubahan yang dialaminya.

a. Perkembangan Fisik

Perkembangan fisik pada remaja putri ditandai dengan pertumbuhan tinggi dan berat badan yang berlangsung pesat, perkembangan payudara, pelebaran panggul, serta tumbuhnya rambut pada daerah ketiak dan kemaluan. Selain itu, organ reproduksi mulai berkembang hingga mampu menjalankan fungsinya. Salah satu tanda utama perkembangan fisik pada remaja putri adalah terjadinya menarche atau menstruasi pertama, yang menunjukkan bahwa sistem reproduksi mulai memasuki masa kematangan. Perubahan-perubahan tersebut merupakan proses fisiologis yang normal selama pubertas.

b. Perkembangan Hormonal dan Reproduksi

Selama masa pubertas, terjadi peningkatan aktivitas hormon reproduksi yang berperan dalam pematangan organ reproduksi dan munculnya karakteristik seksual sekunder. Perubahan hormonal ini menyebabkan mulai berlangsungnya siklus menstruasi pada remaja putri. Pada beberapa tahun pertama setelah menarche, siklus menstruasi masih dapat mengalami ketidakteraturan karena sistem hormonal belum sepenuhnya matang. Seiring bertambahnya usia, keseimbangan

hormon akan berkembang sehingga fungsi reproduksi menjadi lebih stabil.

c. Perkembangan Psikologis dan Sosial

Selain mengalami perubahan biologis, remaja putri juga mengalami perkembangan psikologis dan sosial. Perubahan hormonal dapat memengaruhi emosi sehingga remaja menjadi lebih sensitif, mudah mengalami perubahan suasana hati, dan mulai memiliki perhatian terhadap penampilan diri. Di sisi lain, hubungan dengan teman sebaya menjadi semakin penting sebagai bagian dari proses pembentukan identitas diri. Oleh karena itu, remaja putri memerlukan pengetahuan yang memadai mengenai pubertas agar mampu memahami perubahan yang dialami dan menyesuaikan diri secara positif terhadap perkembangan tersebut.

B. Menstruasi

1. Pengertian Menstruasi

Menstruasi merupakan proses fisiologis normal yang dialami perempuan sebagai tanda bahwa organ reproduksi telah berfungsi. Menstruasi terjadi ketika lapisan endometrium yang telah dipersiapkan untuk kehamilan mengalami peluruhan karena tidak terjadi proses pembuahan. Peluruhan tersebut disertai dengan keluarnya darah melalui vagina dan berlangsung secara berkala sebagai bagian dari siklus reproduksi wanita. Menstruasi menjadi salah satu indikator penting dalam menilai kesehatan reproduksi, khususnya pada remaja putri yang sedang mengalami masa pubertas (Fauziah, 2022).

Menstruasi juga diartikan sebagai perdarahan uterus yang terjadi secara periodik akibat perubahan hormon reproduksi, terutama estrogen dan progesteron. Siklus ini diawali oleh pematangan sel telur, diikuti dengan penebalan dinding rahim sebagai persiapan implantasi. Apabila sel telur tidak dibuahi, kadar hormon menurun sehingga lapisan endometrium meluruh dan dikeluarkan melalui vagina dalam bentuk darah menstruasi. Proses ini merupakan bagian dari mekanisme normal sistem reproduksi

perempuan dan berlangsung secara berulang setiap bulan selama masa reproduksi (Salianto et al., 2022).

Pada masa remaja, menstruasi pertama atau *menarche* merupakan salah satu tanda dimulainya kematangan fungsi reproduksi. Setelah menarche, siklus menstruasi umumnya masih mengalami penyesuaian karena sistem hormonal belum berkembang secara sempurna. Oleh sebab itu, variasi panjang siklus maupun jumlah perdarahan pada beberapa tahun pertama setelah menarche masih dianggap sebagai bagian dari proses adaptasi fisiologis. Seiring bertambahnya usia dan kematangan hormonal, siklus menstruasi akan menjadi lebih teratur (Ferina & Hadianti, 2021).

Menstruasi tidak hanya berkaitan dengan fungsi reproduksi, tetapi juga mencerminkan kondisi kesehatan secara umum. Keteraturan menstruasi dipengaruhi oleh keseimbangan hormon serta berbagai faktor lain, seperti status gizi, aktivitas fisik, tingkat stres, dan pola hidup. Oleh karena itu, pemantauan siklus menstruasi dapat menjadi salah satu cara untuk menilai kesehatan reproduksi pada remaja putri serta mendeteksi adanya gangguan reproduksi sejak dini (Agustin et al., 2022).

2. Fisiologi Menstruasi

Fisiologi menstruasi merupakan proses yang berlangsung secara siklik dan melibatkan koordinasi antara hipotalamus, hipofisis, dan ovarium melalui sumbu hipotalamus–hipofisis–ovarium (HPO). Hipotalamus menghasilkan *gonadotropin-releasing hormone* (GnRH) yang merangsang hipofisis untuk menghasilkan *follicle-stimulating hormone* (FSH) dan *luteinizing hormone* (LH). Kedua hormon tersebut berperan dalam perkembangan folikel ovarium dan proses ovulasi. Ovarium selanjutnya menghasilkan hormon estrogen dan progesteron yang berperan dalam perubahan endometrium selama berlangsungnya siklus menstruasi (Sari & Ediyono, 2024).

Pada awal siklus menstruasi, hipotalamus menghasilkan *Gonadotropin-Releasing Hormone* (GnRH) secara pulsatif yang berfungsi merangsang hipofisis anterior untuk melepaskan *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) dan *Luteinizing Hormone* (LH). FSH berperan dalam merangsang

pertumbuhan dan pematangan folikel di ovarium. Seiring berkembangnya folikel, produksi hormon estrogen meningkat sehingga memberikan umpan balik terhadap hipotalamus dan hipofisis. Ketika kadar estrogen mencapai puncaknya, terjadi lonjakan sekresi LH (*LH surge*) yang memicu pecahnya folikel de Graaf dan pelepasan ovum yang telah matang (ovulasi). Mekanisme tersebut menunjukkan bahwa poros hipotalamus–hipofisis–ovarium memiliki peran penting dalam mengatur keteraturan siklus menstruasi.

Setelah ovulasi berlangsung, folikel yang telah melepaskan ovum berubah menjadi korpus luteum yang menghasilkan hormon progesteron serta sejumlah estrogen. Estrogen berfungsi merangsang proliferasi atau penebalan lapisan endometrium dengan meningkatkan pertumbuhan sel, kelenjar, dan pembuluh darah sebagai persiapan implantasi embrio. Selanjutnya, progesteron mengubah endometrium yang telah mengalami proliferasi menjadi fase sekretori dengan meningkatkan aktivitas kelenjar endometrium sehingga menghasilkan glikogen dan nutrisi yang dibutuhkan apabila terjadi kehamilan. Selain itu, progesteron juga mempertahankan ketebalan endometrium serta mengurangi kontraksi uterus sehingga lingkungan rahim menjadi lebih kondusif untuk implantasi.

Apabila sel telur yang telah dilepaskan tidak mengalami pembuahan, korpus luteum akan mengalami degenerasi sehingga produksi estrogen dan progesteron menurun. Penurunan kadar kedua hormon tersebut menyebabkan lapisan fungsional endometrium kehilangan dukungan hormonal sehingga pembuluh darah mengalami penyempitan, jaringan endometrium mengalami degenerasi, dan akhirnya meluruh. Jaringan endometrium yang terlepas kemudian dikeluarkan bersama darah melalui vagina sebagai menstruasi. Setelah proses menstruasi selesai, hipotalamus kembali meningkatkan sekresi GnRH sehingga siklus menstruasi berikutnya dimulai kembali.

Ovulasi merupakan proses pelepasan sel telur yang telah matang dari folikel de Graaf di ovarium dan umumnya terjadi pada pertengahan siklus menstruasi. Proses ini diawali dengan meningkatnya kadar estrogen yang

dihasilkan oleh folikel dominan selama fase folikular. Kadar estrogen yang tinggi akan memberikan umpan balik positif terhadap hipotalamus dan hipofisis anterior sehingga memicu lonjakan sekresi *Luteinizing Hormone* (LH). Peningkatan LH secara tiba-tiba menyebabkan folikel de Graaf mengalami pematangan akhir, diikuti dengan pecahnya dinding folikel sehingga oosit sekunder dilepaskan menuju tuba uterina. Setelah ovulasi terjadi, sisa folikel yang tertinggal di ovarium akan berubah menjadi korpus luteum yang berfungsi menghasilkan progesteron dan sejumlah estrogen untuk mempersiapkan endometrium dalam menghadapi kemungkinan implantasi embrio. Apabila ovum tidak dibuahi dalam waktu sekitar 24 jam setelah dilepaskan, ovum akan mengalami degenerasi, sedangkan korpus luteum akan mengalami regresi sehingga siklus menstruasi berlanjut ke fase berikutnya.

Apabila ovum yang telah dilepaskan saat ovulasi tidak mengalami pembuahan, korpus luteum yang terbentuk setelah ovulasi akan mengalami degenerasi sehingga berubah menjadi korpus albikans. Keadaan tersebut menyebabkan produksi hormon progesteron dan estrogen menurun secara signifikan. Penurunan kadar kedua hormon ini mengakibatkan lapisan fungsional endometrium tidak lagi mendapatkan dukungan hormonal untuk mempertahankan struktur dan fungsinya. Akibatnya, pembuluh darah spiral pada endometrium mengalami vasokonstriksi sehingga suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan endometrium berkurang. Kondisi tersebut menyebabkan sel-sel endometrium mengalami degenerasi dan nekrosis, kemudian lapisan fungsional endometrium terlepas dari dinding rahim dan dikeluarkan bersama darah melalui vagina sebagai proses menstruasi. Setelah peluruhan endometrium selesai, kadar hormon reproduksi kembali berada pada kondisi awal sehingga hipotalamus mulai mensekresikan *Gonadotropin-Releasing Hormone* (GnRH) untuk memulai siklus menstruasi berikutnya (Sherwood, 2018).

Mekanisme fisiologi menstruasi yang berlangsung secara normal akan menghasilkan siklus menstruasi yang teratur. Sebaliknya, apabila terjadi gangguan pada keseimbangan hormon reproduksi maupun faktor lain yang

memengaruhi fungsi sistem reproduksi, siklus menstruasi dapat mengalami perubahan. Oleh karena itu, pemahaman mengenai siklus menstruasi menjadi penting untuk menilai kesehatan reproduksi pada remaja putri (Fauziah, 2022).

3. Siklus Menstruasi

Siklus menstruasi merupakan rangkaian perubahan yang berlangsung secara berulang pada sistem reproduksi perempuan dan ditandai dengan adanya menstruasi secara berkala. Secara operasional, siklus menstruasi dihitung berdasarkan jarak waktu antara hari pertama menstruasi pada satu periode dengan hari pertama menstruasi pada periode berikutnya. Dengan demikian, panjang siklus menunjukkan jumlah hari yang berlangsung dari awal suatu menstruasi sampai sebelum dimulainya menstruasi berikutnya (Arisanti et al., 2023).

Perhitungan siklus menstruasi dilakukan dengan menentukan tanggal saat menstruasi dimulai, kemudian mencatat kembali tanggal dimulainya menstruasi pada periode berikutnya. Jarak antara kedua tanggal tersebut merupakan panjang satu siklus menstruasi. Sebagai contoh, apabila menstruasi pertama dimulai pada tanggal 1 dan menstruasi berikutnya dimulai pada tanggal 29, maka panjang siklus menstruasi tersebut adalah 28 hari. Cara penghitungan ini digunakan untuk mengetahui pola dan panjang siklus menstruasi seseorang dari satu periode ke periode berikutnya (Khoerunnisa et al., 2024).

Hari pertama keluarnya darah menstruasi ditetapkan sebagai hari pertama atau hari ke-1 siklus menstruasi. Perhitungan kemudian dilanjutkan setiap hari sampai satu hari sebelum menstruasi berikutnya dimulai. Ketika menstruasi berikutnya muncul, hari tersebut menjadi hari pertama untuk siklus yang baru. Oleh karena itu, pencatatan tanggal mulai menstruasi pada setiap periode penting dilakukan agar panjang siklus dapat dihitung secara tepat (Rusly et al., 2022).

4. Fase-Fase Siklus Menstruasi

Siklus menstruasi merupakan rangkaian perubahan fisiologis yang terjadi secara berulang pada ovarium dan uterus sebagai respons terhadap

perubahan hormon reproduksi. Secara umum, siklus menstruasi dibagi menjadi empat fase, yaitu fase menstruasi, fase folikular, fase ovulasi, dan fase luteal. Setiap fase memiliki karakteristik yang berbeda, baik dari segi perubahan hormonal maupun perubahan yang terjadi pada ovarium dan endometrium. Pergantian antar fase berlangsung secara berkesinambungan dan berulang selama masa reproduksi perempuan (Sherwood, 2018).

a. Fase Menstruasi

Fase menstruasi merupakan fase awal dalam siklus menstruasi yang ditandai dengan keluarnya darah menstruasi akibat peluruhan lapisan fungsional endometrium. Peluruhan ini terjadi karena tidak adanya pembuahan sehingga korpus luteum mengalami degenerasi dan kadar estrogen serta progesteron menurun. Penurunan kedua hormon tersebut menyebabkan pembuluh darah endometrium menyempit sehingga jaringan endometrium mengalami degenerasi dan akhirnya dikeluarkan bersama darah menstruasi. Fase menstruasi umumnya berlangsung selama 3–7 hari, meskipun pada sebagian perempuan dapat berlangsung hingga 8 hari dan masih dianggap normal.

b. Fase Folikular

Fase folikular dimulai bersamaan dengan hari pertama menstruasi dan berlanjut hingga sebelum ovulasi. Pada fase ini, hipofisis anterior meningkatkan sekresi *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) yang berfungsi merangsang pertumbuhan dan pematangan beberapa folikel di ovarium. Seiring perkembangan folikel, produksi estrogen meningkat sehingga merangsang proliferasi atau penebalan kembali lapisan endometrium setelah mengalami peluruhan pada fase menstruasi. Pada akhir fase ini, satu folikel akan menjadi folikel dominan yang siap melepaskan ovum saat ovulasi.

c. Fase Ovulasi

Fase ovulasi terjadi pada pertengahan siklus menstruasi dan ditandai dengan pelepasan ovum yang telah matang dari folikel de Graaf. Ovulasi dipicu oleh lonjakan *Luteinizing Hormone* (LH) akibat peningkatan kadar estrogen yang mencapai puncaknya. Setelah ovum

dilepaskan, ovum akan bergerak menuju tuba falopi dan siap untuk mengalami pembuahan apabila bertemu dengan spermatozoa. Fase ini merupakan periode paling subur dalam siklus menstruasi.

d. Fase Luteal

Fase luteal dimulai setelah ovulasi ketika sisa folikel berubah menjadi korpus luteum. Struktur ini menghasilkan progesteron dalam jumlah dominan serta sejumlah estrogen yang berfungsi mempertahankan ketebalan endometrium dan mempersiapkan rahim untuk implantasi apabila terjadi pembuahan. Jika pembuahan tidak terjadi, korpus luteum akan mengalami degenerasi sehingga kadar progesteron dan estrogen menurun. Penurunan hormon tersebut akan memicu peluruhan endometrium sehingga siklus menstruasi kembali dimulai dari fase menstruasi.

5. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Siklus Menstrruasi

Siklus menstruasi dipengaruhi oleh berbagai faktor yang dapat memengaruhi keseimbangan hormon reproduksi dan proses fisiologis pada sistem reproduksi perempuan. Perubahan pada faktor-faktor tersebut dapat menyebabkan siklus menstruasi menjadi lebih pendek, lebih panjang, atau tidak teratur. Pada remaja putri, beberapa faktor yang terbukti berhubungan dengan perubahan siklus menstruasi meliputi berat badan, aktivitas fisik, dan kecemasan. Ketiga faktor tersebut berperan dalam memengaruhi kerja poros hipotalamus–hipofisis–ovarium sehingga dapat mengubah keteraturan siklus menstruasi (Sequeira et al., 2024).

a. Berat Badan

Berat badan yang tidak berada pada kisaran normal dapat memengaruhi keseimbangan hormon reproduksi sehingga berpotensi menyebabkan perubahan pada siklus menstruasi. Kondisi berat badan yang terlalu rendah maupun berlebih dapat mengganggu proses ovulasi dan mengubah pola sekresi hormon estrogen serta progesteron. Akibatnya, siklus menstruasi dapat menjadi lebih panjang, lebih pendek, atau tidak teratur.

b. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap keteraturan siklus menstruasi. Aktivitas fisik yang dilakukan secara seimbang bermanfaat dalam menjaga fungsi metabolisme dan keseimbangan hormon. Sebaliknya, aktivitas fisik yang terlalu berat atau dilakukan secara berlebihan dapat mengganggu fungsi hipotalamus sehingga memengaruhi sekresi hormon reproduksi dan menghambat proses ovulasi. Kondisi tersebut dapat menyebabkan perubahan panjang siklus menstruasi atau ketidakteraturan menstruasi.

c. Kecemasan

Kecemasan yang berlangsung terus-menerus dapat memengaruhi sistem hormonal melalui peningkatan hormon stres. Kondisi ini berpotensi mengganggu kerja hipotalamus dalam mengatur pelepasan hormon reproduksi sehingga proses ovulasi tidak berlangsung secara optimal. Akibatnya, siklus menstruasi dapat mengalami perubahan, baik berupa keterlambatan, percepatan, maupun ketidakteraturan siklus.

6. Keteraturan Siklus Menstruasi

Keteraturan siklus menstruasi menggambarkan kondisi ketika menstruasi terjadi dengan jarak waktu yang masih berada dalam rentang fisiologis normal dan pola yang relatif konsisten dari satu periode ke periode berikutnya. Siklus menstruasi pada perempuan umumnya dikategorikan normal apabila berlangsung dalam rentang 21-35 hari. Rentang tersebut dapat digunakan sebagai salah satu dasar untuk menilai apakah siklus menstruasi seorang perempuan berada dalam kondisi teratur atau mengalami penyimpangan (Sidiqkah et al., 2025).

Siklus menstruasi dikatakan teratur apabila panjang siklus berada dalam rentang 21–35 hari. Sebaliknya, siklus menstruasi dikategorikan tidak teratur apabila panjang siklus berada di luar rentang tersebut. Beberapa bentuk perubahan siklus dapat berupa polimenorea, yaitu siklus yang berlangsung kurang dari 21 hari, dan oligomenorea, yaitu siklus yang berlangsung lebih dari 35 hari. Kondisi tidak terjadinya menstruasi dalam

jangka waktu tertentu juga dapat termasuk gangguan pola menstruasi yang disebut amenorea (Hamonsina et al., 2026).

Keteraturan siklus menstruasi penting diperhatikan pada remaja putri karena perubahan pola menstruasi dapat berkaitan dengan berbagai kondisi fisiologis maupun faktor lain yang memengaruhi fungsi reproduksi. Penelitian pada remaja di Sai Study Group Denpasar menunjukkan bahwa terdapat responden dengan siklus polimenorea, normal, maupun oligomenorea, yang menunjukkan adanya variasi pola siklus menstruasi pada kelompok remaja. Oleh karena itu, penilaian keteraturan siklus menstruasi dapat digunakan untuk menggambarkan kondisi menstruasi responden dan menjadi salah satu indikator yang dapat diamati dalam penelitian mengenai kesehatan reproduksi remaja putri (Arisanti et al., 2023).

7. Gangguan Keteraturan Siklus Menstruasi

Gangguan keteraturan siklus menstruasi merupakan kondisi ketika jarak antara hari pertama menstruasi pada satu periode dengan hari pertama menstruasi berikutnya berada di luar rentang normal atau bahkan tidak terjadi menstruasi dalam waktu tertentu. Gangguan ini dapat dipengaruhi oleh perubahan keseimbangan hormon reproduksi maupun faktor lain, seperti aktivitas fisik, status gizi, stres, dan kondisi kesehatan tertentu. Pada remaja putri, gangguan keteraturan siklus menstruasi masih cukup sering ditemukan karena sistem reproduksi belum sepenuhnya matang. Secara umum, gangguan keteraturan siklus menstruasi meliputi polimenorea, oligomenorea, dan amenorea (Ilham et al., 2023).

a. Polimenorea

Polimenorea merupakan keadaan ketika siklus menstruasi berlangsung lebih pendek dari normal, yaitu kurang dari 21 hari, sehingga menstruasi terjadi lebih sering dari biasanya. Kondisi ini dapat disebabkan oleh gangguan keseimbangan hormon yang mengakibatkan pematangan folikel dan ovulasi berlangsung lebih cepat. Akibatnya, interval antarperiode menstruasi menjadi lebih singkat dibandingkan siklus normal.

b. Oligomenorea

Oligomenorea adalah gangguan siklus menstruasi yang ditandai dengan interval menstruasi yang lebih panjang dari normal, yaitu lebih dari 35 hari. Pada kondisi ini, ovulasi dapat terjadi lebih lambat atau bahkan tidak terjadi pada beberapa siklus sehingga menstruasi menjadi jarang. Oligomenorea sering dikaitkan dengan perubahan hormonal maupun faktor gaya hidup yang memengaruhi fungsi reproduksi.

c. Amenorea

Amenorea merupakan keadaan ketika menstruasi tidak terjadi dalam periode tertentu. Amenorea dibedakan menjadi amenorea primer, yaitu belum mengalami menstruasi hingga usia yang seharusnya telah mengalami menarke, dan amenorea sekunder, yaitu berhentinya menstruasi selama beberapa bulan pada perempuan yang sebelumnya telah mengalami menstruasi. Kondisi ini dapat berhubungan dengan gangguan hormonal, kelainan organ reproduksi, maupun faktor lain yang memengaruhi fungsi sistem reproduksi.

C. Senam Aerobik

1. Pengertian Senam Aerobik

Senam aerobik merupakan salah satu bentuk aktivitas olahraga yang dilakukan melalui rangkaian gerakan tubuh secara teratur dan berirama dengan tujuan meningkatkan kapasitas aerobik serta kebugaran jasmani. Gerakan dalam senam aerobik dilakukan secara berkesinambungan sehingga melibatkan kerja sistem kardiovaskular dan pernapasan dalam menyediakan oksigen yang dibutuhkan tubuh selama melakukan aktivitas. Senam aerobik juga dapat menjadi salah satu bentuk aktivitas fisik yang sesuai bagi remaja karena gerakannya dapat dilakukan secara terstruktur dan disesuaikan dengan kemampuan fisik individu (Nurulita et al., 2025).

Senam aerobik memiliki karakteristik berupa gerakan tubuh yang dilakukan secara ritmis dan berkesinambungan dengan intensitas tertentu. Pelaksanaan senam aerobik melibatkan berbagai kelompok otot sehingga dapat memberikan rangsangan terhadap sistem jantung dan pernapasan. Aktivitas tersebut dapat membantu meningkatkan kapasitas aerobik, daya

tahan tubuh, serta fungsi kardiovaskular dan pernapasan apabila dilakukan secara teratur (Nurulita et al., 2025).

Selain itu, senam aerobik umumnya dilakukan dengan mengikuti irama musik sehingga gerakan menjadi lebih teratur dan berkesinambungan. Keselarasan antara gerakan dan irama menjadi salah satu karakteristik senam aerobik. Pelaksanaan senam secara terstruktur juga memungkinkan latihan dilakukan sesuai dengan tujuan dan kemampuan peserta (Nurulita et al., 2025).

2. Karakteristik Senam Aerobik

Senam aerobik memiliki beberapa karakteristik yang membedakannya dari bentuk aktivitas fisik lainnya. Salah satu karakteristik utama senam aerobik adalah gerakannya dilakukan secara ritmis dan berkesinambungan dengan mengikuti irama musik. Rangkaian gerakan disusun secara teratur sehingga menghasilkan kontinuitas gerakan selama latihan. Gerakan tersebut dilakukan dengan melibatkan berbagai kelompok otot tubuh sehingga aktivitas senam aerobik dapat memberikan rangsangan terhadap sistem kardiorespirasi dan kebugaran jasmani (Jayadi & Zalillah, 2023).

Karakteristik lain dari senam aerobik adalah adanya pengaturan intensitas latihan. Intensitas dapat disesuaikan dengan kemampuan dan kondisi fisik peserta. Peningkatan intensitas latihan dapat ditandai dengan meningkatnya denyut nadi selama melakukan senam. Oleh karena itu, pelaksanaan senam aerobik perlu memperhatikan kemampuan individu agar latihan dapat memberikan manfaat secara optimal dan tetap dilakukan secara aman (Ismalasari et al., 2025).

Senam aerobik juga memiliki karakteristik berupa penggunaan kelompok otot besar secara berulang dan dalam waktu tertentu. Gerakan yang dilakukan secara terus-menerus menyebabkan tubuh membutuhkan oksigen secara berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan energi selama latihan. Karakteristik tersebut menjadikan senam aerobik sebagai salah satu bentuk latihan yang dapat meningkatkan daya tahan kardiorespirasi apabila dilakukan secara teratur (Jungjunan et al., 2025).

Dalam pelaksanaannya, senam aerobik umumnya disusun dalam beberapa tahapan, yaitu pemanasan, gerakan inti, dan pendinginan. Pemanasan dilakukan untuk mempersiapkan tubuh sebelum memasuki aktivitas dengan intensitas yang lebih tinggi. Selanjutnya, gerakan inti merupakan bagian utama latihan yang melibatkan rangkaian gerakan aerobik secara ritmis dan berkesinambungan. Setelah latihan inti selesai, dilakukan pendinginan untuk membantu tubuh kembali secara bertahap menuju kondisi sebelum latihan. Penyusunan latihan dalam beberapa tahapan tersebut membantu membuat pelaksanaan senam menjadi lebih terstruktur (Khairi et al., 2025).

Selain aspek fisiologis, penggunaan musik dan variasi gerakan juga menjadi karakteristik penting dalam senam aerobik. Iringan musik membantu menjaga kesinambungan gerakan sekaligus membuat aktivitas menjadi lebih menarik sehingga dapat meningkatkan motivasi peserta untuk mengikuti latihan. Variasi gerakan dapat meliputi gerakan anggota tubuh bagian atas dan bawah yang dilakukan secara terkoordinasi mengikuti irama musik (Rachmadi et al., 2024).

3. Jenis-Jenis Senam Aerobik

Senam aerobik dapat dibedakan berdasarkan karakteristik gerakan dan tingkat benturan yang dihasilkan selama latihan. Jenis senam aerobik yang umum digunakan antara lain low impact, high impact, dan mix impact. Perbedaan jenis tersebut terutama terlihat dari pola gerakan kaki, tingkat benturan terhadap permukaan, serta intensitas gerakan yang dilakukan selama latihan (Dwijayanti & Firdaus, 2022; Nurul et al., 2022).

a. Senam Aerobik Low Impact

Senam aerobik *low impact* merupakan jenis senam aerobik yang menggunakan gerakan dengan benturan relatif rendah. Pada pelaksanaannya, salah satu kaki tetap berada di permukaan lantai sehingga gerakan tidak banyak melibatkan lompatan. Gerakan yang dilakukan cenderung lebih ringan sehingga dapat disesuaikan dengan kemampuan individu, termasuk bagi seseorang yang baru memulai latihan aerobik. Latihan *low impact* tetap melibatkan aktivitas kelompok

otot besar dan dapat memberikan stimulus terhadap kebugaran jasmani apabila dilakukan secara teratur.

b. Senam Aerobik Hight Impact

Senam aerobik *high impact* merupakan jenis senam aerobik yang menggunakan gerakan dengan benturan dan intensitas yang lebih tinggi. Gerakannya dapat melibatkan lompatan atau gerakan lain yang menyebabkan kedua kaki meninggalkan permukaan lantai. Karakteristik tersebut menyebabkan tuntutan fisik selama latihan menjadi lebih besar dibandingkan dengan *low impact*. Oleh karena itu, pelaksanaan senam *high impact* perlu memperhatikan kondisi dan kemampuan fisik peserta agar latihan dapat dilakukan dengan aman.

c. Senam Aerobik Mix Impact

Senam aerobik *mix impact* merupakan jenis senam yang mengombinasikan gerakan *low impact* dan *high impact* dalam satu rangkaian latihan. Kombinasi tersebut memungkinkan adanya variasi gerakan dan tingkat intensitas selama latihan. Senam *mix impact* dapat dilakukan melalui rangkaian gerakan yang meliputi pemanasan, gerakan inti, dan pendinginan sehingga latihan berlangsung secara terstruktur.

4. Intensitas Senam Aerobik

Intensitas senam aerobik merupakan tingkat beban atau beratnya aktivitas fisik yang dilakukan selama latihan. Intensitas menjadi salah satu komponen penting dalam pelaksanaan senam aerobik karena berkaitan dengan respons tubuh selama melakukan aktivitas. Salah satu indikator yang dapat digunakan untuk mengetahui intensitas latihan adalah denyut nadi, karena peningkatan denyut nadi menunjukkan adanya respons tubuh terhadap beban aktivitas yang dilakukan. Oleh karena itu, pemantauan denyut nadi dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk memperkirakan intensitas latihan selama pelaksanaan senam aerobik (Jayadi & Zalillah, 2023).

Senam aerobik dapat dilakukan dengan tingkat intensitas yang berbeda sesuai dengan jenis latihan dan kemampuan individu. Perbedaan intensitas tersebut dapat terlihat dari besarnya beban gerakan dan respons fisiologis

tubuh selama latihan. Senam aerobik *low impact* memberikan beban gerakan yang relatif lebih ringan dibandingkan dengan *high impact*, sehingga dapat menjadi pilihan bagi individu yang membutuhkan bentuk latihan dengan beban yang lebih rendah. Sebaliknya, senam aerobik *high impact* memberikan tuntutan gerakan yang lebih besar sehingga membutuhkan kemampuan fisik yang lebih baik (Dwijayanti & Firdaus, 2022).

Pemilihan intensitas senam aerobik perlu disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan fisik peserta agar latihan dapat dilakukan secara aman dan memberikan manfaat yang sesuai dengan tujuan latihan. Pelaksanaan senam aerobik secara teratur dapat membantu meningkatkan kebugaran jasmani dan kemampuan tubuh dalam melakukan aktivitas fisik. Oleh karena itu, intensitas latihan sebaiknya disesuaikan dengan kemampuan peserta serta dilakukan secara terstruktur dan teratur agar latihan dapat memberikan manfaat secara optimal (Ismalasari et al., 2025).

5. Manfaat Senam Aerobik bagi Remaja Putri

Senam aerobik merupakan salah satu bentuk aktivitas fisik yang dapat digunakan untuk meningkatkan kebugaran jasmani pada remaja. Gerakan yang dilakukan secara berkesinambungan melibatkan kerja berbagai kelompok otot serta sistem kardiovaskular dan pernapasan. Latihan senam aerobik yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan kemampuan tubuh dalam melakukan aktivitas fisik dan mempertahankan daya tahan selama beraktivitas (Nurulita et al., 2025).

Senam aerobik juga bermanfaat dalam meningkatkan daya tahan kardiorespirasi, yaitu kemampuan sistem jantung dan paru-paru dalam menyediakan oksigen yang dibutuhkan tubuh selama melakukan aktivitas fisik. Peningkatan kapasitas kardiorespirasi dapat membantu seseorang melakukan aktivitas dengan lebih baik dan tidak mudah mengalami kelelahan. Selain meningkatkan kebugaran dan daya tahan kardiorespirasi, senam aerobik dapat memberikan manfaat terhadap kondisi psikologis. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat menjadi salah satu

kegiatan yang membantu mengurangi tekanan psikologis dan meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan (Arfanda et al., 2025).

6. Mekanisme Senam Aerobik terhadap Siklus Menstruasi

Senam aerobik merupakan aktivitas fisik yang dilakukan secara ritmis dan berkesinambungan sehingga meningkatkan kerja otot, kebutuhan energi, denyut jantung, dan sirkulasi darah. Aktivitas fisik dengan intensitas yang sesuai dapat memberikan stimulus fisiologis yang mendukung kebugaran dan keseimbangan metabolisme tubuh. Kondisi tersebut dapat berkaitan dengan fungsi sistem reproduksi yang berperan dalam mempertahankan keteraturan siklus menstruasi (Moulinda et al., 2022).

Siklus menstruasi diatur melalui interaksi antara hipotalamus, hipofisis, dan ovarium yang berperan dalam pengaturan fungsi reproduksi. Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang dapat berkaitan dengan keteraturan siklus menstruasi. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat mendukung kondisi fisiologis tubuh, sedangkan aktivitas fisik yang terlalu berat dapat berkaitan dengan perubahan fungsi hormonal yang berpotensi memengaruhi proses ovulasi dan keteraturan siklus menstruasi. Oleh karena itu, aktivitas fisik dengan tingkat dan pola yang sesuai perlu diperhatikan dalam menjaga keteraturan siklus menstruasi pada remaja putri (Riliyantri et al., 2025).

Senam aerobik sebagai salah satu bentuk aktivitas fisik dapat memberikan stimulus melalui peningkatan aktivitas otot, penggunaan energi, dan kerja sistem kardiorespirasi. Selain itu, aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat membantu mengurangi stres yang berlebihan. Kondisi tersebut secara teoritis dapat mendukung keseimbangan fungsi hormonal sehingga proses ovulasi dan siklus menstruasi dapat berlangsung secara lebih teratur (Moulinda et al., 2022).

D. Pengaruh Senam Aerobik terhadap Keteraturan Siklus Menstruasi

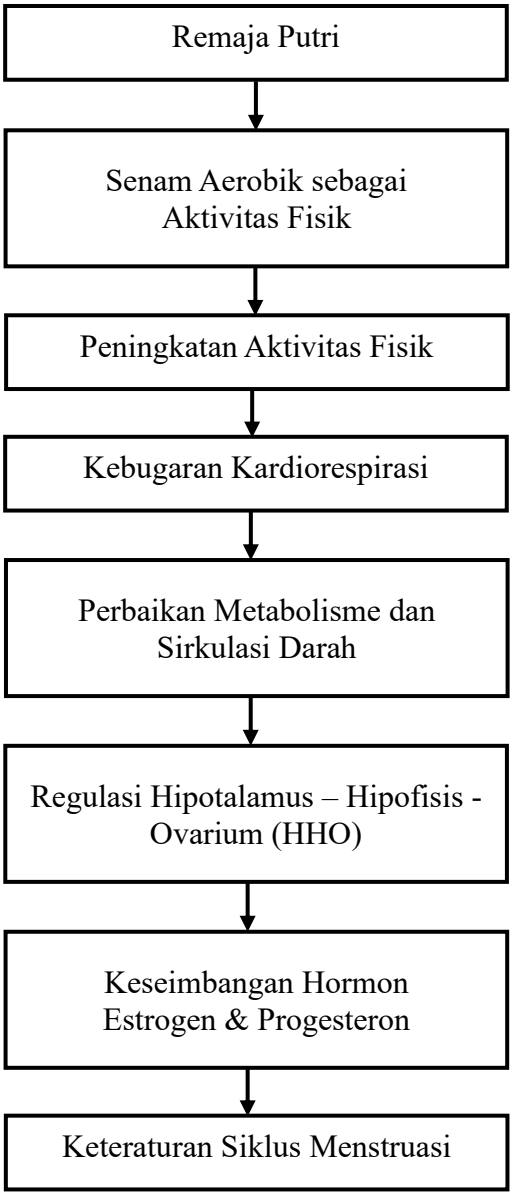
Senam aerobik merupakan salah satu bentuk aktivitas fisik yang dilakukan secara ritmis dan berkesinambungan sehingga melibatkan kerja otot serta sistem kardiorespirasi. Pelaksanaan senam aerobik secara teratur dapat memberikan stimulus fisiologis terhadap tubuh dan mendukung kebugaran

jasmani. Aktivitas fisik yang dilakukan dengan intensitas dan frekuensi yang sesuai dapat memberikan manfaat bagi kondisi fisiologis tubuh, sedangkan aktivitas fisik yang terlalu rendah maupun terlalu berat dapat berkaitan dengan perubahan kondisi fisiologis yang berpotensi memengaruhi keteraturan siklus menstruasi. Dengan demikian, aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam mempertahankan keteraturan siklus menstruasi pada remaja putri (Nurulita et al., 2025; Riliyantri et al., 2025)

Senam aerobik yang dilakukan secara teratur secara teoritis dapat memengaruhi kondisi fisiologis tubuh melalui peningkatan aktivitas fisik, sirkulasi darah, dan penggunaan energi. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur juga dapat memberikan stimulus terhadap berbagai fungsi tubuh yang berkaitan dengan kesehatan reproduksi. Penelitian pada remaja putri menunjukkan adanya hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan siklus menstruasi, meskipun hasil penelitian dapat berbeda bergantung pada intensitas aktivitas, frekuensi latihan, serta kondisi individu. Hal tersebut menunjukkan bahwa hubungan aktivitas fisik dengan siklus menstruasi perlu dipertimbangkan berdasarkan karakteristik dan pola aktivitas fisik yang dilakukan (Riliyantri et al., 2025).

Penelitian yang secara khusus menggunakan senam aerobik pada remaja putri juga menunjukkan adanya manfaat terhadap kondisi yang berkaitan dengan menstruasi. Hardiyanti et al. (2024) menemukan bahwa pemberian senam aerobik pada remaja putri dapat membantu menurunkan gejala *premenstrual syndrome* (PMS), yaitu kumpulan gejala yang muncul berkaitan dengan perubahan selama siklus menstruasi. Temuan tersebut memberikan gambaran bahwa senam aerobik dapat memberikan respons fisiologis yang berkaitan dengan kondisi menstruasi. Meskipun penelitian tersebut tidak secara langsung menilai keteraturan panjang siklus menstruasi, hasilnya dapat menjadi dasar pendukung bahwa senam aerobik memiliki keterkaitan dengan kondisi fisiologis yang berlangsung selama siklus menstruasi (Hardiyanti et al., 2024).

E. Kerangka Teori

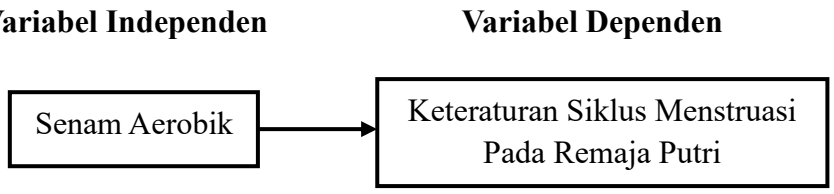


Gambar 2. 1 Kerangka Teori

Sumber: Dimodifikasi dari WHO (2020), Sari dan Ediyono (2024), Nurulita et al. (2025) dan Arfanda et al. (2025).

F. Kerangka Konsep

Secara konseptual, penelitian ini menggambarkan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen sebagai berikut:



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep

G. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara yang disusun peneliti sebagai jawaban awal terhadap rumusan masalah penelitian berdasarkan landasan teori dan hasil penelitian sebelumnya. Kebenaran hipotesis tersebut belum dapat dipastikan sehingga perlu dibuktikan melalui proses pengumpulan, pengolahan, dan analisis data dalam suatu penelitian (Notoatmodjo, 2020).

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

H_0: Tidak terdapat pengaruh senam aerobik terhadap keteraturan siklus menstruasi pada remaja putri.

H_a: Terdapat pengaruh senam aerobik terhadap keteraturan siklus menstruasi pada remaja putri.