

BAB II

TINJAUAN TEORI

A. Pola Menstruasi

1. Pengertian

Pola menstruasi merupakan serangkaian proses menstruasi yang meliputi siklus menstruasi, lama perdarahan menstruasi, jumlah perdarahan, dan ada tidaknya dismenore, serta gangguan menstruasi lainnya. Haid atau menstruasi adalah salah satu proses alami seorang perempuan yaitu proses dekuamasi atau meluruhnya dinding rahim bagian dalam (endometrium) yang keluar melalui vagina. (Prawirohardjo, 2008).

Menstruasi adalah proses keluarnya darah atau perdarahan yang secara teratur atau periodik dan siklik. Darah ini keluar dari uterus yang diikuti dengan pelepasan dari endometrium. Proses menstruasi ini terjadi bila ovum tidak dibuahi oleh sperma (Fahmawati, 2009).

Menstruasi merupakan perdarahan akibat dari luruhnya dinding sebelah dalam rahim (endometrium). Lapisan endometrium dipersiapkan untuk menerima implantasi embrio. Jika tidak terjadi implantasi embrio lapisan ini akan luruh. Perdarahan ini terjadi secara periodik, jarak waktu antar menstruasi dikenal dengan satu siklus menstruasi (Purwoastuti & Walyani, 2015).

2. Siklus Menstruasi

Pada umumnya siklus menstruasi berlangsung selama 28 hari. Siklus normal berlangsung 21-35 hari. Siklus menstruasi bervariasi pada tiap perempuan, namun beberapa perempuan memiliki siklus yang tidak teratur. Panjang siklus menstruasi dihitung dari hari pertama menstruasi yang kemudian dihitung sampai dengan hari perdarahan menstruasi bulan berikutnya dimulai. (Saryono, 2009). Siklus menstruasi bervariasi pada perempuan dan hampir 90% perempuan memiliki siklus 25-35 hari dan hanya 10-15% yang memiliki panjang siklus 28 hari, namun beberapa

perempuan memiliki siklus yang tidak teratur dan hal ini bisa menjadi indikasi adanya masalah kesuburan. (Wijayanti, 2009).

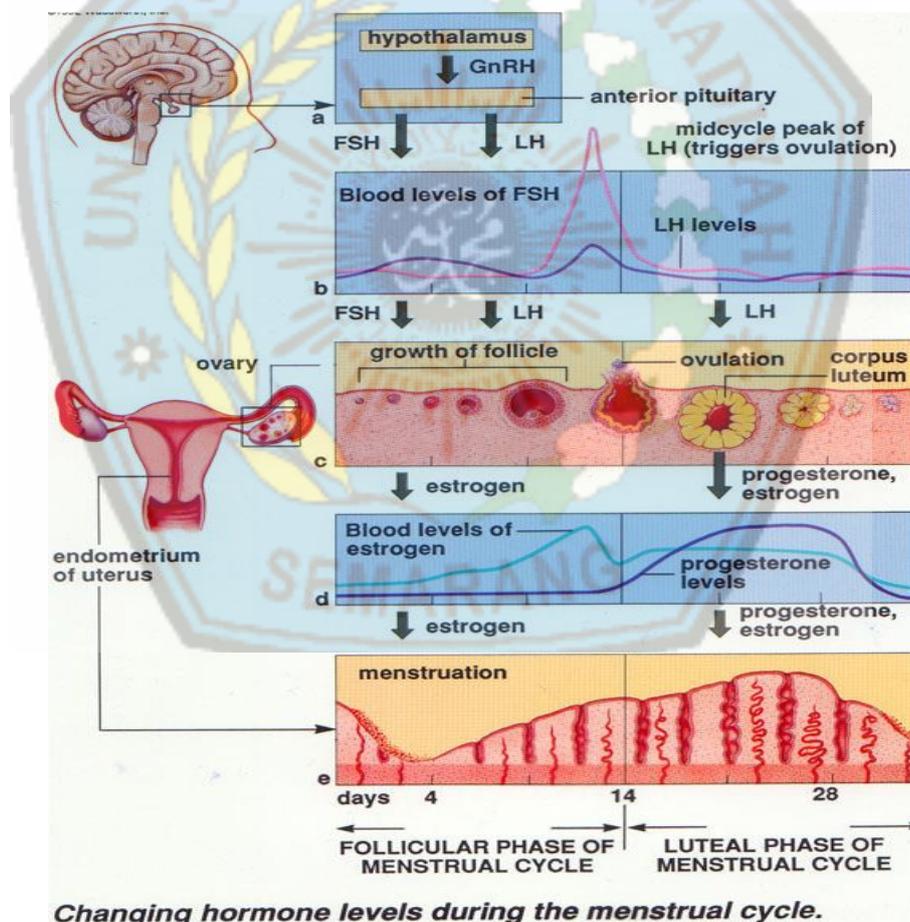
Lama keluarnya darah menstruasi juga bervariasi, pada umumnya lamanya 4 sampai 6 hari, tetapi antara 2 sampai 8 hari masih dapat dianggap normal. Pengeluaran darah menstruasi terdiri dari fragmen-fragmen kelupasan endometrium yang bercampur dengan darah yang banyaknya tidak tentu. Biasanya darahnya cair, tetapi apabila kecepatan aliran darahnya terlalu besar, bekuan dengan berbagai ukuran sangat mungkin ditemukan. Ketidakekuan darah menstruasi yang biasa ini disebabkan oleh suatu sistem fibrinolitik lokal yang aktif di dalam endometrium. Rata-rata banyaknya darah yang hilang pada perempuan normal selama satu periode menstruasi telah ditentukan oleh beberapa kelompok peneliti, yaitu 25-60 ml. Konsentrasi Hb normal 14 gr per dl dan kandungan besi Hb 3,4 mg per gr, volume darah ini mengandung 12-29 mg besi dan menggambarkan kehilangan darah yang sama dengan 0,4 sampai 1,0 mg besi untuk setiap hari siklus tersebut atau 150 sampai 400 mg per tahun (Heffner, 2008).

3. Mekanisme Menstruasi

Pada hari ke 1-14 terjadi pertumbuhan dan perkembangan folikel primer yang dirangsang oleh hormon FSH. Pada saat tersebut, sel oosit primer akan membelah dan menghasilkan ovum yang haploid. Saat folikel berkembang menjadi *folikel de Graaf* yang masak, folikel ini juga menghasilkan hormon estrogen yang merangsang keluarnya LH dari hipofisis. Estrogen yang keluar berfungsi merangsang perbaikan dinding uterus, yaitu endometrium, yang habis terkelupas saat menstruasi. Selain itu, estrogen menghambat pembentukan FSH dan memerintahkan hipofisis menghasilkan LH yang berfungsi merangsang *folikel de Graaf* yang masak untuk mengadakan ovulasi yang terjadi pada hari ke-14. Waktu di sekitar terjadinya ovulasi disebut *fase estrus*.

Selain itu, LH merangsang folikel yang telah kosong untuk berubah menjadi badan kuning (*corpus luteum*). Badan kuning

menghasilkan hormon progesterone yang berfungsi mempertebal lapisan endometrium yang kaya dengan pembuluh darah untuk mempersiapkan datangnya embrio. Periode ini disebut fase luteal. Selain itu progesterone juga berfungsi menghambat pembentukan FSH dan LH, akibatnya corpus luteum mengecil dan menghilang. Pembentukan progesterone berhenti sehingga pemberian nutrisi kepada endometrium terhenti. Endometrium menjadi mengering dan selanjutnya akan terkelupas dan terjadilah perdarahan (menstruasi) pada hari ke-28. Fase ini disebut fase perdarahan atau fase menstruasi. Oleh karena tidak ada progesterone, maka FSH mulai terbentuk lagi dan terjadilah proses oogenesis kembali (Kusmiran, 2011).

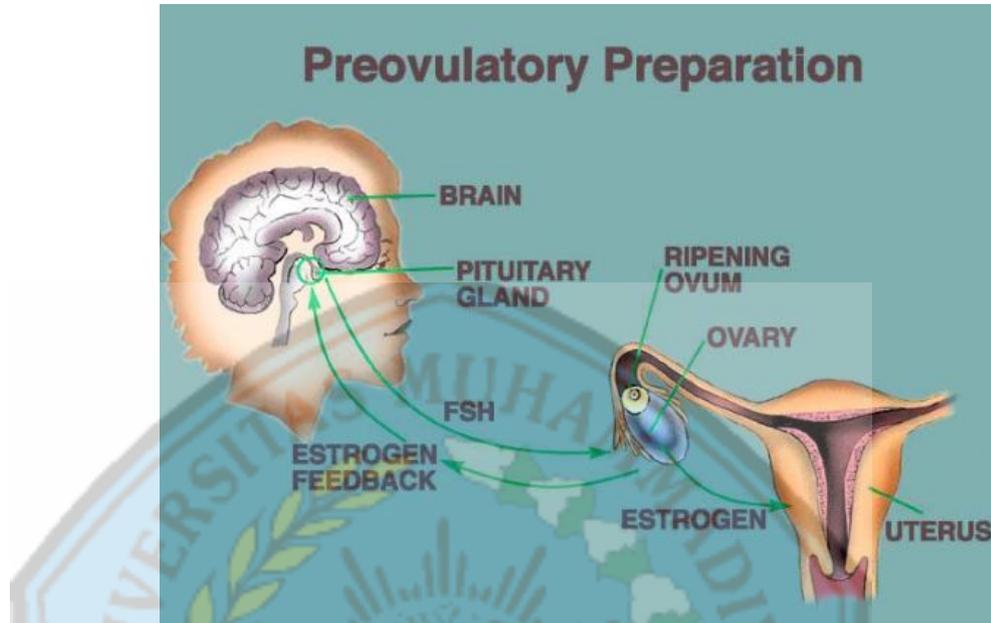


Gambar 2.1

Siklus Menstruasi

Sumber: Kusmiran (2011)

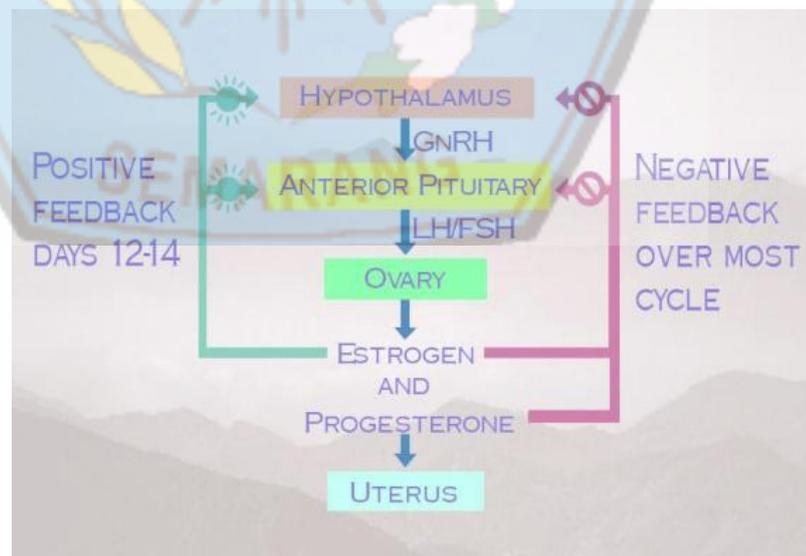
Siklus menstruasi pada Gambar 2.1 melibatkan kompleks hipotalamus-hipofisis-ovarium.



Gambar 2.2

Kompleks hipotalamus-hipofisis-ovarium (Persiapan Preovulasi)

Sumber: Kusmiran (2011)



Gambar 2.3

Siklus Hormonal

4. Fase Menstruasi

Menurut Redeer, dkk (2011) siklus menstruasi dibagi menjadi tiga fase: proliferasi, sekresi, dan iskemik. Siklus menstruasi berhubungan langsung dengan siklus ovarium, dan keduanya di bawah pengaruh hormon, seperti yang akan dijelaskan pada bagian berikut

a. Fase Proliferasi

Segera setelah menstruasi, endometrium menjadi sangat tipis. Selama minggu berikutnya, endometrium mengalami proliferasi dengan sangat jelas. Sel-sel pada permukaan endometrium menjadi lebih tinggi, sementara kelenjar yang terdapat di endometrium tersebut menjadi lebih panjang dan lebih luas. Akibat perubahan ini, ketebalan endometrium meningkat enam atau delapan kali lipat. Kelenjar-kelenjarnya menjadi lebih aktif dan menyekresi zat yang kaya nutrisi.

Setiap bulan selama siklus menstruasi ini (sekitar hari ke lima sampai hari ke empat belas), sebuah *folikel de Graaf* berkembang mendekati bentuk terbesarnya dan menghasilkan peningkatan jumlah cairan folikular. Cairan ini mengandung hormon estrogenic estrogen. Karena estrogen menyebabkan endometrium tumbuh atau berproliferasi, fase siklus menstruasi ini disebut fase proliferasi. Kadang kala fase ini disebut fase estrogenic atau fase folikular.

b. Fase Sekresi

Setelah pelepasan ovum dari *folikel de Graaf* (ovulasi), sel-sel yang membentuk korpus luteum mulai menyekresi hormon penting lainnya, yaitu progesterone, selain estrogen. Kondisi ini menambah kerja estrogen pada endometrium sedemikian rupa sehingga kelenjar menjadi sangat kompleks, dan lumennya sangat berdilatasi dan berisi sekresi.

Sementara itu suplai darah ke endometrium meningkat, dan endometrium menjadi terovaskularisasi dan kaya air. Arteri spiral meluas ke lapisan superfisial endometrium dan menjadi sangat kompleks. Efek kondisi ini adalah memberi tempat untuk ovum yang

telah dibuahi. Fase siklus menstruasi ini berlangsung 14 ± 2 hari dan disebut fase sekresi, fase ini kadang kala juga disebut fase progesterasi, fase luteal, atau fase pramenstruasi.

c. Fase Menstruasi

Jika ovum tidak dibuahi, korpus luteum mengalami regresi, sekresi estrogen dan progesterone menurun, dan endometrium mengalami involusi. Saat endometrium mengalami degenerasi, sejumlah pembuluh darah kecil mengalami ruptur disertai terjadinya hemoragi. Endometrium yang luruh disertai darah dan sekresi dari kelenjar, keluar menuju rongga uterus, melewati serviks, dan keluar melalui vagina, disertai ovum kecil yang tidak dibuahi. Dengan demikian menstruasi merupakan terminasi mendadak suatu proses yang dirancang untuk mempersiapkan tempat untuk ovum yang telah dibuahi. Tujuan menstruasi adalah membersihkan endometrium yang lama sehingga endometrium yang baru dan segar dapat dibentuk kembali untuk bulan berikutnya. Fase siklus ini (berlangsung sekitar hari pertama sampai kelima) disebut fase menstruasi.

5. Hormon yang Mempengaruhi Menstruasi

Menurut Wulanda (2011), hormon yang berpengaruh dalam menstruasi diantaranya:

a. Estrogen

Estrogen dihasilkan oleh ovarium. Ada banyak jenis dari estrogen, tetapi yang paling penting untuk reproduksi adalah *estradiol*. Estrogen berguna untuk pembentukan ciri-ciri perkembangan seksual pada perempuan yaitu pembentukan payudara, lekuk tubuh, rambut kemaluan, dan lain-lain.

Estrogen juga berguna pada siklus menstruasi dengan membentuk ketebalan endometrium, menjaga kualitas dan kuantitas cairan serviks dan vagina sehingga sesuai untuk penetrasi sperma, selain fungsinya yang turut membantu mengatur temperature suhu (sistem saraf pusat/ otak).

Estrogen (alami) diproduksi terutama oleh sel-sel teka interna folikel di ovarium secara primer, dan dalam jumlah lebih sedikit juga diproduksi di kelenjar adrenal melalui konversi hormon androgen.

Pada uterus, estrogen menyebabkan proliferasi endometrium; pada serviks menyebabkan pelunakan serviks dan pengentalan lendir serviks; pada vagina menyebabkan proliferasi epitel vagina; dan pada payudara menstimulasi pertumbuhan payudara. Selain itu estrogen juga mengatur distribusi lemak tubuh.

Pada tulang, estrogen juga menstimulasi osteoblas sehingga memicu pertumbuhan/ regenerasi tulang. Pada perempuan pascamenopause, untuk pencegahan tulang keropos/ osteoporosis, dapat diberikan terapi hormon estrogen (sintetik) pengganti.

b. Progesteron

Hormon ini diproduksi oleh korpus luteum, sebagian diproduksi di kelenjar adrenal, dan pada kehamilan juga diproduksi di plasenta. Progesterone mempertahankan ketebalan endometrium sehingga dapat menerima implantasi zigot. Kadar progesterone terus dipertahankan selama trimester awal kehamilan sampai plasenta dapat membentuk hormon hCG. Progesterone menyebabkan terjadinya proses perubahan sekretorik (fase sekresi) pada endometrium uterus, yang mempersiapkan endometrium uterus berada pada keadaan yang optimal jika terjadi implantasi.

c. *Gonadotrophin Releasing Hormone (GnRH)*

GnRH merupakan hormon yang diproduksi oleh hipotalamus otak. GnRH akan merangsang pelepasan *Follicle Stimulating Hormone (FSH)* di hipofisis. Bila kadar estrogen tinggi, maka estrogen akan memberikan umpan balik ke hipotalamus sehingga kadar GnRH akan menjadi rendah, begitupun sebaliknya.

Hormon ini diproduksi di hipotalamus, kemudian dilepaskan, berfungsi menstimulasi hipofisis anterior untuk memproduksi dan melepaskan hormon-hormon gonadotropin (FSH/ LH).

d. *Follicle Stimulating Hormone (FSH)*

Hormon ini diproduksi pada sel-sel basal hipofisis anterior, sebagai respons terhadap GnRH yang berfungsi memicu pertumbuhan dan pematangan folikel dan sel-sel granulosa di ovarium perempuan (pada pria: memicu pematangan sperma di testis).

Pelepasannya periodik/ pulsatif, waktu paruh eliminasinya pendek (sekitar 3 jam), sering tidak ditemukan dalam darah. Sekresinya dihambat oleh enzim inhibin dari sel-sel granulosa ovarium, melalui mekanisme umpan balik negatif.

e. *Luteinizing Hormone (LH)*

Hormon ini diproduksi di sel-sel kromofob hipofisis anterior. Bersama FSH, LH berfungsi memicu perkembangan folikel (sel-sel teka dan sel-sel granulosa) dan juga mencetuskan terjadinya ovulasi di pertengahan siklus (LH-surge). Selama fase luteal siklus, LH meningkatkan dan mempertahankan fungsi korpus luteum pascaovulasi dalam menghasilkan progesterone.

Pelepasannya juga periodik/ pulsatif, kadarnya dalam darah bervariasi setiap fase siklus, waktu paruh eliminasinya pendek (sekitar 1 jam). Kerja sangat cepat dan singkat. Pada pria LH memicu sintesis testosterone di sel-sel Leydig testis.

f. *Lactotrophic Hormone (LTH)/ Prolactin*

Diproduksi di hipofisis anterior, memiliki aktivitas memicu/ meningkatkan produksi dan sekresi air susu oleh kelenjar payudara. Di ovarium, prolaktin ikut memengaruhi pematangan sel telur dan memengaruhi fungsi korpus luteum. Pada kehamilan, prolaktin juga diproduksi oleh plasenta (Human Placental Lactogen / HPL).

Fungsi laktogenik / laktotropik prolaktin tampak terutama pada masa laktasi/ pascapersalinan. Prolaktin juga memiliki efek inhibisi terhadap GnRH hipotalamus sehingga jika kadarnya berlebihan (hiperprolaktinemia) dapat terjadi gangguan pematangan follikel, gangguan ovulasi, dan gangguan haid berupa amenorea.

6. Faktor yang Memengaruhi Menstruasi

Menurut Kusmiran (2011) faktor yang mempengaruhi menstruasi diantaranya yaitu:

a. Faktor Hormon

Hormon-hormon yang memengaruhi terjadinya haid pada seorang wanita yaitu:

- 1) *Follicle Stimulating Hormone* (FSH)
- 2) Estrogen yang dihasilkan oleh ovarium
- 3) *Luteinizing Hormone* (LH) yang dihasilkan oleh hipofisis
- 4) Progesteron yang dihasilkan oleh ovarium

b. Faktor Enzim

Enzim hidrolitik yang terdapat dalam endometrium merusak sel yang berperan dalam sintesis protein, yang mengganggu metabolisme sehingga mengakibatkan regresi endometrium dan perdarahan.

c. Faktor Vaskular

Saat fase proliferasi, terjadi pembentukan sistem vaskularisasi dalam lapisan fungsional endometrium. Pada pertumbuhan endometrium ikut tumbuh pula arteri-arteri, vena-vena, dan hubungan diantara keduanya. Dengan regresi endometrium, timbul statis dalam vena-vena serta saluran-saluran yang menghubungkannya dengan arteri, dan akhirnya terjadi nekrosis dan perdarahan dengan pembentukan hematoma, baik dari arteri maupun vena.

d. Faktor Prostaglandin

Endometrium mengandung prostaglandin E2 dan F2. Dengan adanya desintegrasi endometrium, prostaglandin terlepas dan menyebabkan kontraksi miometrium sebagai suatu faktor untuk membatasi perdarahan pada haid.

Selain itu penelitian mengenai faktor resiko dari variabilitas siklus menstruasi adalah pengaruh dari berat badan, aktivitas fisik, serta proses ovulasi dan adekuatya fungsi luteal. Perhatian khusus saat ini juga ditekankan pada perilaku diet dan stress pada atlet perempuan.

a. Berat badan

Berat badan dan perubahan berat badan memengaruhi fungsi menstruasi. Penurunan berat badan akut dan sedang menyebabkan gangguan pada fungsi ovarium, tergantung derajat tekanan pada ovarium dan lamanya penurunan berat badan. Kondisi patologis seperti berat badan yang kurang/ kurus dan *anorexia nervosa* yang menyebabkan penurunan berat badan yang berat dapat menimbulkan amenorhea.

b. Usia

Beberapa penelitian mengemukakan bahwa atlet yang lebih muda, di bawah 25 tahun lebih besar kemungkinannya mendapat amenorrhea.

c. Aktivitas fisik

Tingkat aktivitas fisik yang sedang dan berat dapat membatasi fungsi menstruasi. Atlet perempuan seperti pelari, senam balet memiliki resiko untuk mengalami amenorhea, anovulasi, dan defek pada fase luteal. Aktivitas fisik yang berat merangsang inhibisi *Gonadotropin Releasing Hormon* (GnRH) dan aktivitas gonadotropin sehingga menurunkan level dari serum estrogen.

d. Stress

Stres menyebabkan perubahan sistemik dalam tubuh, khususnya sistem persarafan dalam hipotalamus melalui perubahan prolaktin atau endogenous opiate yang dapat memengaruhi elevasi kortisol basal dan menurunkan hormon lutein (LH) yang menyebabkan amenorhea.

e. Diet

Diet dapat memengaruhi fungsi menstruasi. Vegetarian berhubungan dengan anovulasi, penurunan respons hormon pituitary, fase folikel yang pendek, tidak normalnya siklus menstruasi (kurang dari 10x/ tahun). Diet rendah lemak berhubungan dengan panjangnya siklus menstruasi dan periode perdarahan. Diet rendah kalori seperti daging merah dan rendah lemak berhubungan dengan amenorhea.

f. Paparan lingkungan dan kondisi kerja

Beban kerja yang berat berhubungan dengan jarak menstruasi yang panjang dibandingkan dengan beban kerja ringan dan sedang. Perempuan yang bekerja di pertanian mengalami jarak menstruasi yang lebih panjang dibandingkan dengan perempuan yang bekerja perkantoran. Paparan suara bising di pabrik dan intensitas yang tinggi dari pekerjaan berhubungan dengan keteraturan dari siklus menstruasi. Paparan agen kimiawi dapat memengaruhi / meracuni ovarium, seperti beberapa obat anti kanker (obat sitotoksik) merangsang gagalnya proses di ovarium termasuk hilangnya folikel-folikel, anovulasi, oligomenorhea, dan amenorhea. Neuroleptik berhubungan dengan amenorhea.

Tembakau pada rokok berhubungan dengan gangguan pada metabolisme estrogen sehingga terjadi elevasi folikel pada fase plasma estrogen dan progesterone. Faktor tersebut menyebabkan resiko infertilitas dan menopause yang lebih cepat. Hasil penelitian pendahuluan dari merokok dapat juga menyebabkan dysmenorhea, tidak normalnya siklus menstruasi, serta perdarahan menstruasi yang banyak (Kusmiran, 2011).

7. Gangguan atau Kelainan Haid.

Gangguan siklus haid disebabkan ketidakseimbangan FSH atau LH sehingga kadar estrogen dan progesteron tidak normal. Biasanya gangguan menstruasi yang sering terjadi adalah siklus menstruasi tidak teratur atau jarang dan perdarahan yang lama atau abnormal, termasuk akibat sampingan yang ditimbulkannya, seperti nyeri perut, pusing, mual atau muntah (Prawirohardjo, 2008).

a. Menurut Jumlah Perdarahan

1) Hipomenorea

Perdarahan menstruasi yang lebih pendek atau lebih sedikit dari biasanya. Hipomenorea tidak mengganggu fertilitas. Hipomenorea adalah perdarahan dengan jumlah darah sedikit (<40 ml),

melakukan pergantian pembalut 1-2 kali per hari, dan berlangsung selama 1-2 hari saja.

Hipomenorea disebabkan oleh karena kesuburan endometrium kurang akibat kurang gizi, penyakit menahun, maupun gangguan hormonal. Sering disebabkan karena gangguan endokrin. Kekurangan estrogen maupun progesteron, stenosis hymen, stenosis serviks uteri, sinekia uteri (sindrom asherman).

2) Hipermenorea

Perdarahan menstruasi yang lebih lama atau lebih banyak dari biasanya (lebih dari 8 hari) dan mengganti pembalut 5-6 kali per hari. Penyebab hipermenorea bisa berasal dari rahim berupa mioma uteri (tumor jinak dari otot rahim, infeksi pada rahim atau hyperplasia endometrium (penebalan lapisan rahim). Dapat juga disebabkan oleh kelainan di luar rahim (anemia, gangguan pembekuan darah), juga bisa disebabkan kelainan hormon (gangguan endokrin).

b. Menurut Siklus atau Durasi Perdarahan

1) Polimenorea

Siklus menstruasi tidak normal, lebih pendek dari biasanya atau kurang dari 21 hari. Wanita dengan polimenorea akan mengalami menstruasi hingga dua kali atau lebih dalam sebulan, dengan pola teratur dan jumlah perdarahan yang relatif sama atau lebih banyak dari biasanya. Polimenorea dapat terjadi akibat adanya ketidakseimbangan sistem hormonal pada aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium. Ketidakseimbangan hormon tersebut dapat mengakibatkan gangguan pada proses ovulasi (pelepasan sel telur) atau memendeknya waktu yang dibutuhkan untuk berlangsungnya suatu siklus menstruasi normal sehingga didapatkan menstruasi yang lebih sering. Gangguan keseimbangan hormon dapat terjadi pada 3-5 tahun pertama setelah haid pertama, beberapa tahun menjelang menopause, gangguan indung telur, stress dan depresi,

pasien dengan gangguan makan, penurunan berat badan berlebih, obesitas, olahraga berlebih misal atlet, dan penggunaan obat-obat tertentu.

2) Oligomenorea

Siklus menstruasi lebih panjang atau lebih dari 35 hari dengan jumlah perdarahan tetap sama. Perempuan yang mengalami oligomenorea akan mengalami menstruasi yang lebih jarang daripada biasanya. Oligomenorea biasanya terjadi akibat adanya gangguan keseimbangan hormonal pada aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium. Gangguan hormon tersebut menyebabkan lamanya siklus menstruasi normal menjadi memanjang, sehingga menstruasi menjadi lebih jarang terjadi. Penyebab lain dari terjadinya oligomenorea diantaranya adalah kondisi stress dan depresi, sakit kronik, pasien dengan gangguan makan, penurunan berat badan berlebih, olahraga berlebihan misal atlet, adanya tumor yang melepaskan estrogen, adanya kelainan pada struktur rahim atau serviks yang menghambat pengeluaran darah menstruasi, dan penggunaan obat-obat tertentu. Umumnya oligomenorea tidak menyebabkan masalah, namun pada beberapa kasus dapat menyebabkan gangguan kesuburan.

3) Amenorea

Amenorea adalah keadaan tidak ada menstruasi untuk sedikitnya 3 bulan berturut-turut. Hal tersebut normal terjadi pada masa sebelum pubertas, kehamilan dan menyusui, dan setelah menopause.

Amenorea terdiri dari:

a) Amenorea primer

Amenorea primer adalah keadaan tidak terjadi menstruasi pada wanita usia 16 tahun. Amenorea primer terjadi pada 0,1-2,5% wanita usia reproduksi.

b) Amenorea sekunder

Amenorea sekunder adalah tidak terjadinya menstruasi selama 3 siklus. Angka kejadian berkisar antara 1-5 %.

(Purwoastuti & Walyani, 2015)

c. Gangguan lain yang berhubungan dengan menstruasi, diantaranya:

1) Premenstrual tension

Gangguan ini berupa ketegangan emosional sebelum haid, seperti gangguan tidur, mudah tersinggung, gelisah, sakit kepala.

2) Mastadinia.

Nyeri pada payudara dan pembesaran payudara sebelum menstruasi.

3) Mittelschmerz

Rasa nyeri saat ovulasi, akibat pecahnya folikel de Graff dapat juga disertai dengan perdarahan/ bercak.

4) Dismenorea

Rasa nyeri saat menstruasi yang berupa kram ringan pada bagian kemaluan sampai terjadi gangguan dalam tugas sehari-hari.

5) Perdarahan di luar menstruasi

Perdarahan yang terjadi dalam masa antara 2 menstruasi (metroragia). Pendarahan ini disebabkan oleh keadaan yang bersifat hormonal dan kelainan anatomis. Pada kelainan hormonal terjadi gangguan poros hipotalamus hipofisis, ovarium (indung telur) dan rangsangan estrogen dan progesterone dengan bentuk pendarahan yang terjadi di luar menstruasi, bentuknya bercak dan terus menerus, dan pendarahan menstruasi berkepanjangan. Keadaan ini dipengaruhi oleh ketidakseimbangan hormon tubuh, yaitu kadar hormon progesteron yang rendah atau hormon estrogen yang tinggi.

B. Remaja

1. Pengertian

Kata remaja berasal dari bahasa Inggris “teenager” yakni manusia usia 13-19 tahun. Remaja dalam bahasa Latin disebut adolescence yang artinya tumbuh atau tumbuh untuk mencapai kematangan (Ali, 2009). Masa remaja adalah masa transisi yang ditandai oleh adanya perubahan fisik, emosi dan psikis. Menurut WHO, yang disebut remaja adalah mereka yang berada pada tahap transisi antara masa kanak-kanak dan dewasa. Batasan usia remaja menurut WHO adalah 12 sampai 24 tahun. Menurut Depkes RI adalah antara 10 sampai 19 tahun dan belum kawin. Remaja adalah anak usia 10-24 tahun yang merupakan usia antara masa kanak-kanak dan masa dewasa sebagai titik awal proses reproduksi, sehingga perlu dipersiapkan sejak dini (Romauli, 2009).

Monks, Knoer dan Haditono membedakan masa remaja menjadi empat bagian, yaitu masa pra remaja 10-12 tahun, masa remaja awal 12-15 tahun, masa remaja pertengahan 15-18 tahun, masa remaja akhir 18-21 tahun (Deswita, 2006).

2. Tahapan Fase masa remaja

Wong (2009) mengemukakan masa remaja terdiri atas tiga subfase yang jelas, yaitu:

- a. Masa remaja awal usia 11-14 tahun
- b. Masa remaja pertengahan usia 15-17 tahun
- c. Masa remaja akhir usia 18-20 tahun

Agustiani (2006) mengemukakan masa remaja menjadi tiga bagian, yaitu :

- a. Masa remaja awal (12-15 tahun), pada masa ini individu mulai meninggalkan peran sebagai anak-anak dan berusaha mengembangkan diri sebagai individu yang unik dan tidak tergantung pada orangtua. Fokus dari tahap ini adalah penerimaan terhadap bentuk dan kondisi fisik serta adanya konformitas yang kuat dengan teman sebaya.

- b. Masa remaja pertengahan (15-18 tahun), masa ini ditandai dengan berkembangnya kemampuan berpikir yang baru. Teman sebaya masih memiliki peran yang penting, namun individu sudah lebih mampu mengarahkan diri sendiri. Pada masa ini remaja mulai mengembangkan kematangan tingkah laku. Belajar mengendalikan impulsivitas, dan membuat keputusan-keputusan awal yang berkaitan dengan tujuan vaksional yang ingin dicapai. Selain itu penerimaan dari lawan jenis menjadi penting bagi individu.
 - c. Masa remaja akhir (19-22 tahun), masa ini ditandai oleh persiapan akhir untuk memasuki peran-peran orang dewasa. Selama periode ini remaja berusaha memantapkan tujuan vaksional dan mengembangkan sense of personal identity. Keinginan yang kuat untuk menjadi matang dan diterima dalam kelompok teman sebaya dan orang dewasa, juga menjadi ciri dari tahap ini.
3. Ciri-ciri Perkembangan Remaja
- Menurut Wong (2009) perkembangan remaja terlihat pada:
- a. Perkembangan biologis
Perubahan fisik pada pubertas merupakan hasil aktivitas hormonal di bawah pengaruh sistem saraf pusat. Perubahan fisik yang sangat jelas tampak pada pertumbuhan peningkatan fisik dan pada penampakan serta perkembangan karakteristik seks sekunder.
 - b. Perkembangan psikologis
Teori psikososial tradisional menganggap bahwa krisis perkembangan pada masa remaja menghasilkan terbentuknya identitas. Pada masa remaja mereka mulai melihat dirinya sebagai individu yang lain.
 - c. Perkembangan kognitif
Berpikir kognitif mencapai puncaknya pada kemampuan berfikir abstrak. Remaja tidak lagi dibatasi dengan kenyataan dan aktual yang merupakan ciri periode berfikir konkret, remaja juga memerhatikan terhadap kemungkinan yang akan terjadi.

d. Perkembangan moral

Anak yang lebih muda hanya dapat menerima keputusan atau sudut pandang orang dewasa, sedangkan remaja, untuk memperoleh autonomi dari orang dewasa mereka harus menggantikan seperangkat moral dan nilai mereka sendiri.

e. Perkembangan spiritual

Remaja mampu memahami konsep abstrak dan menginterpretasikan analogi serta simbol - simbol. Mereka mampu berempati, berfilosofi dan berfikir secara logis.

f. Perkembangan sosial

Untuk memperoleh kematangan penuh, remaja harus membebaskan diri mereka dari dominasi keluarga dan menetapkan sebuah identitas yang mandiri dari kewenangan keluarga. Masa remaja adalah masa dengan kemampuan bersosialisasi yang kuat terhadap teman dekat dan teman sebaya.

C. Aktifitas Fisik

1. Pengertian

Aktivitas fisik merupakan pergerakan anggota tubuh yang menyebabkan pengeluaran tenaga yang sangat penting bagi pemeliharaan kesehatan fisik dan mental, serta mempertahankan kualitas hidup agar tetap sehat dan bugar sepanjang hari. Penelitian Badan Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan bahwa gaya hidup duduk terus-menerus dalam bekerja menjadi penyebab 1 dari 10 kematian dan kecacatan lebih dari 2 juta kematian setiap tahun di sebabkan kurangnya bergerak atau aktivitas fisik (Giriwijoyo, 2010).

2. Hakekat Latihan

Harsono (dalam Hadjarati, 2009) latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan secara intensitas latihannya. Sedangkan

tujuan utamanya adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan dan prestasi olahraganya semaksimal mungkin.

3. Pencak Silat

a. Pengertian

Pencak silat merupakan olah raga beladiri asli dari Indonesia, pada mulanya pencak silat diciptakan manusia untuk membela diri dari ancaman binatang buas. Tidak ada yang tahu kapan, dimana, dan bagaimana pertama kali proses perkembangan olahraga pencak silat tersebut berlangsung, hal itu disebabkan informasi yang tersedia masih sangat terbatas. Namun demikian menurut catatan sejarah, pencak silat berkembang di kawasan Indonesia seperti diungkapkan oleh Dreager, Maryono dalam (Mulyana, 2013).

Pencak silat di Indonesia dikoordinir dalam suatu organisasi, yaitu Ikatan Pencak Silat Seluruh Indonesia (IPSI). Olahraga pencak silat terdiri atas unsur olahraga, seni tari, dan seni beladiri, serta nilai-nilai kepribadian yang luhur. Pesilat yang baik harus mematuhi peraturan dan menguasai teknik-teknik bersilat, misalnya tendangan, pukulan, tangkisan, jatuhan, kunci, dan menghindar. Pencak silat terdiri atas beberapa aliran, misalnya Tapak Suci dari Yogyakarta, Perisai Diri (PD) dari Jawa Tengah, Merpati Putih dari Jawa Tengah, Setia Hati Teratai dari Jawa Timur, Cimande dari Jawa Barat, dan sebagainya. (Wahyuni dkk, 2010).

b. Kategori Pencak Silat

Pencak silat dikategorikan menjadi beberapa cabang yaitu: (a) Pencak Silat Seni adalah cabang pencak silat yang keseluruhan teknik dan jurusnya merupakan modifikasi dari teknik dan jurus pencak silat beladiri sesuai dengan kaidah-kaidah estetika dan penggunaannya bertujuan untuk menampilkan keindahan pencak silat; (b) Pencak Silat Mental Spiritual adalah cabang pencak silat yang keseluruhan teknik dan jurusnya merupakan modifikasi dari teknik dan penggunaannya bertujuan untuk menggambarkan dan sekaligus juga menanamkan

ajaran falsafah pencak silat; (c) Pencak Silat Olahraga adalah cabang pencak silat yang keseluruhannya teknik dan jurusnya merupakan modifikasi dari teknik dan jurus pencak silat beladiri dan penggunaannya bertujuan untuk menciptakan serta memelihara kebugaran dan ketangkasan jasmani maupun prestasi olahraga; (d) Pencak Silat Beladiri adalah cabang pencak silat yang tujuan penggunaan keseluruhan teknik dan jurusnya adalah untuk mempertahankan atau membela diri. (PB IPSI, 2007).

Pencak silat terdapat unsur seni yang cukup menonjol terutama jika dilihat dari elemen kembangan atau bunga pencak silat dan unsur tarung pencak silat telah menjadi olahraga prestasi yang di pertandingkan. Dengan diperkuat adanya Munas IPSI XII bahwa pencak silat adalah olahraga prestasi yang terdiri dari empat kategori yaitu kategori tanding, tunggal, ganda dan regu (PB IPSI, 2007). Seorang atlet yang bertanding dalam kategori tanding dibutuhkan teknik, taktik, mental dan stamina yang baik.

Pelaksanaan pertandingan dalam pencak silat terbagi dalam empat kategori yaitu: (1) kategori TGR (tunggal, ganda dan regu) dan (2) kategori tanding. Pencak silat kategori tunggal adalah pertandingan yang menampilkan seorang pesilat memperagakan kemahirannya dalam jurus tunggal baku secara benar, tepat, mantap dan penuh penjiwaan dengan tangan kosong dan bersenjata. Pencak silat kategori ganda adalah pertandingan yang menampilkan dua orang pesilat dari kubu yang sama memperagakan kemahiran dan kekayaan teknik jurus serang bela pencak silat yang dimiliki, gerakan serang bela ditampilkan secara terencana, efektif, estetis, mantap dan logis dalam sejumlah rangkaian seri yang teratur, baik bertenaga dan cepat maupun dalam gerakan lambat penuh penjiwaan dengan tangan kosong dan dilanjutkan dengan bersenjata. Pencak silat kategori regu adalah pertandingan pencak silat yang menampilkan tiga orang pesilat dari kubu yang sama memperagakan kemahiran dalam jurus regu baku

secara benar, tepat, mantap, penuh penjiwaan dan kompak, dengan tangan kosong (PB IPSI, 2007).

Kategori tanding adalah kategori pertandingan pencak silat yang menampilkan dua orang pesilat dari kubu yang berbeda. Keduanya saling berhadapan menggunakan unsur pembelaan dan serangan yaitu menangkis/ mengelak/ menyerang/ menghindari pada sasaran dan menjatuhkan lawan. Penggunaan taktik dan teknik bertanding, ketahanan stamina dan semangat juang, menggunakan kaidah dan pola langkah yang memanfaatkan kekayaan teknik jurus, mendapatkan nilai terbanyak (PB IPSI, 2007). Untuk dapat melakukan teknik bela dan serangan, seorang pesilat harus menguasai teknik-teknik dalam pencak silat dengan baik dan benar. Untuk itu, diperlukan penguasaan teknik dalam pencak silat melalui proses latihan yang relatif lama dan dilakukan secara teratur, terprogram dan terukur.

Pencak silat kategori tanding merupakan olah raga body kontak, kemungkinan terjadinya cedera relatif besar, untuk itu diperlukan komponen biomotor yang baik. Komponen biomotor yang diperlukan dalam pencak silat diantaranya adalah kekuatan, kecepatan, power, fleksibilitas, kelincahan dan koordinasi. Selain itu, aspek psikis berupa penguasaan emosi, motivasi dan intelegensi serta unsur lain yang berkaitan dengan kejiwaan diperlukan agar lebih mendukung untuk menjadi pesilat yang baik. Salah satu faktor penting yang perlu diperhatikan dalam menyusun program latihan adalah mengetahui sistem energi yang dominan digunakan selama aktivitas kerja otot. Dengan mengetahui sistem energi yang dominan digunakan selama berlangsungnya kerja atau kontraksi otot akan mempermudah pelatih dalam menentukan intensitas, volume, recovery dan interval pada setiap periodisasi latihan. Untuk itu, agar pelatih dalam menyusun dan menerapkan program latihan dapat dilakukan dengan baik sehingga dapat mencapai prestasi optimal. Untuk memperoleh prestasi optimal,

latihan harus dilakukan secara kontinyu, bertahap, dan berkelanjutan. (Zulfikar, 2014).

4. Macam –Macam Aktivitas Fisik Pada Latihan

Macam –macam aktivitas fisik menurut Giriwijoyo (2010) meliputi:

a. Ketahanan (*endurance*)

Aktivitas fisik yang bersifat untuk ketahanan, dapat membantu jantung, paru-paru, otot, dan sistem sirkulasi darah tetap sehat dan membuat kita lebih bertenaga. Untuk mendapatkan ketahanan maka aktivitas fisik yang dilakukan selama 30 menit (4-7 hari perminggu). Contoh beberapa kegiatan yang dapat dipilih seperti: Berjalan kaki, lari ringan, berenang, senam

b. Kelenturan (*flexibility*)

Aktivitas fisik yang bersifat untuk kelenturan dapat membantu pergerakan lebih mudah, mempertahankan otot tubuh tetap lemas (lentur) dan sendi berfungsi dengan baik. Untuk mendapatkan kelenturan maka aktivitas fisik yang dilakukan selama 30 menit (4-7 hari per minggu). Contoh beberapa kegiatan yang dapat dipilih seperti: Peregangan, mulai dengan perlahan-lahan tanpa kekuatan atau sentakan, lakukan secara teratur untuk 10-30 detik, bisa mulai dari tangan dan kaki.

c. Kekuatan (*strength*)

Aktivitas fisik yang bersifat untuk kekuatan dapat membantu kerja otot tubuh dalam menahan sesuatu beban yang diterima, tulang tetap kuat, dan mempertahankan bentuk tubuh serta membantu meningkatkan pencegahan terhadap penyakit seperti osteoporosis (keropos pada tulang). Untuk mendapatkan kelenturan maka aktivitas fisik yang dilakukan selama 30 menit (2-4 hari per minggu). Contoh beberapa kegiatan yang dapat dipilih seperti: *Push-up*, naik turun tangga, angkat berat/beban.

Selain itu latihan yang dilakukan pada latihan pencak silat meliputi:

a. Latihan *Sprint*

Dalam latihan ini menggunakan jarak yang sangat pendek ± 5 meter. Dalam hal ini pesilat harus melakukan lari dengan kecepatan maksimal sepanjang jarak yang harus ditempuh. Lari cepat atau *sprint* yaitu perlombaan lari yang semua peserta berlari dengan kecepatan penuh dengan menempuh jarak 100 m, 200 m dan 400 m (Muhajir, 2006).

Penjasorkes (2009) Lari cepat atau *sprint* adalah lari yang dilakukan mulai dari garis start hingga garis finish dengan kecepatan maksimal.

b. Latihan Lompat

Dalam latihan ini atlit harus melompati box/kotak dengan cara mengangkat kedua kaki dan kedua paha sama rata. Latihan box jump dimulai dengan berdiri pada dua kaki selebar bahu, kemudian melakukan lompatan kedepan dengan mendarat diatas kotak setinggi 30 – 40 cm, kemudian lompat ke bawah lagi lalu lompat ke kotak selanjutnya dan seterusnya.

Menurut Chu, (dalam putra, 2013) box jump adalah latihan yang memakai beberapa kotak dengan metode latihan dilakukan dengan berbagai gerakan dimana ukuran dan tinggi kotak dapat disesuaikan.

c. Latihan Lari Zig-zag

Menurut Sujoto (2013) Lari zig-zag (lari belok-belok) adalah suatu bentuk latihan yang dilakukan dengan gerakan berkelok-kelok melewati rambu-rambu yang telah disiapkan untuk melatih kemampuan berubah arah dengan cepat.

d. Latihan Kombinasi

Latihan kombinasi sama halnya dengan latihan koordinasi dimana latihan koordinasi merupakan suatu aktivitas yang memadukan beberapa unsur gerak untuk membentuk gerakan tunggal.

Menurut Sajoto (1995), koordinasi adalah kemampuan seseorang mengintegrasikan bermacam-macam gerakan yang berbeda kedalam pola gerakan tunggal secara efektif. Latihan kombinasi yang dimaksud

adalah menggabungkan antara latihan *sprint*, lompat dan lari zig-zag menjadi satu bentuk latihan.

e. Frekuensi Kecepatan

Frekuensi adalah banyaknya getaran yang terjadi dalam kurun waktu satu detik. Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu sesingkat-singkatnya.

Menurut Hariono (2007) kecepatan adalah kemampuan seseorang dalam melakukan gerak atau serangkaian gerak secepat mungkin sebagai jawaban terhadap rangsangan.

Latihan kecepatan sebaiknya diberikan pre-season atau setelah atlet memiliki *strenght*, fleksibilitas, dan daya tahan tubuh yang cukup (Mashar dan Dwinaharu, 2010). Jadi frekuensi kecepatan adalah banyaknya gerak atau getaran yang dilakukan secara berturut-turut dan berulang-ulang dalam waktu yang sesingkat-singkatnya dengan tujuan untuk meningkatkan kecepatan.

f. Aplikasi Latihan Kombinasi *Sprint*, Lompat dan Lari zig-zag

Latihan ini dilakukan dengan cara berurutan mulai dari lari *sprint*, kemudian lompat melewati kotak, kemudian *sprint* mundur secara diagonal setelah itu lari zig-zag.

5. Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Fungsi Menstruasi

Istilah amenorhea atlet dimaksudkan untuk mendeskripsikan berhentinya menstruasi yang dialami beberapa atlet selama masa latihan dan kompetisi berat. Upaya untuk memahami karakteristik perubahan ini membawa pada kenyataan bahwa arti perubahan ini membawa pada kenyataan bahwa arti perubahan menstruasi pada atlet merupakan akibat dari perubahan kesuburan (fertilitas) dan integritas skelet.

Perubahan menstruasi dapat berupa berkurangnya jumlah menstruasi per tahun (oligomenorhea), atau sama sekali tidak ada menstruasi (amenorhea). Amenorhea dapat bersifat primer yaitu tertundanya awal menarche atau sekunder yaitu setelah menstruasi pada waktu-waktu sebelumnya berjalan normal. (Giriwijoyo & Sidik, 2012).

6. Efek Latihan pada Menstruasi

Pengertian latihan yang berasal dari kata *practice* adalah aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan kebutuhan dan cabang olahraganya. Artinya selama dalam kegiatan proses berlatih melatih agar dapat menguasai keterampilan gerak cabang olahraganya selalu dibantu dengan menggunakan berbagai peralatan pendukung (Wiarso, 2013).

Dalam olahraga yang dibahas mengenai menstruasi adalah siklus menstruasi yang tidak teratur yaitu oligomenorea (frekuensi haid yang berkurang) atau menstruasi berhenti melebihi 90 hari yaitu amenorea (tidak adanya daur haid). Dalam olahraga amenorea ditempatkan pada kategori umum anovulasi kronik. Umur mulainya menstruasi yang terjadi pada atlet perempuan jauh lebih lambat daripada perempuan yang bukan atlet. Olahraga menyebabkan hormon prolaktin meningkat. Hormon prolaktin adalah hormon yang bertanggung jawab dalam laktasi buah dada. Hubungan awal dari menstruasi dengan keberhasilan dalam prestasi olahraga salah satunya adalah karakteristik fisik dan fisiologis. Karakteristik fisik dan fisiologis dihubungkan dengan terlambatnya kematangan pada atlet perempuan yang lebih terjadi pada atlet perempuan yang berhasil dalam olahraga.

Perubahan hormon yang terjadi pada atlet perempuan adalah:

- a. Kadar FSH yang sangat rendah
- b. Peningkatan kadar LH
- c. Penurunan progesterone selama fase luteal
- d. Kadar estrogen yang rendah pada fase folikel
- e. Lingkungan FSH/ LH yang sama sekali tidak seimbang dibandingkan dengan non atlet (Wiarso, 2013).

Adanya perubahan menstruasi pada atlet perempuan sulit diketahui, karena munculnya berbagai bentuk gangguan menstruasi, dari mulai fase luteal yang pendek sampai kepada amenorea. Lebih lanjut, masalahnya makin dipersulit oleh beragamnya metodologi penelitian dan

tidak adanya definisi amenorea, oligomenorea atau bahkan siklus yang tidak teratur secara exact diterima oleh semua peneliti.

Definisi-definisi berikut ini merupakan kesepakatan istilah yang digunakan dalam literature bila mengklasifikasi kejadian menstruasi:

- a. Eumenorea yaitu siklus menstruasi yang teratur dengan interval pendarahan yang terjadi antara 21-35 hari
- b. Oligomenorea yaitu bila siklus menstruasi terjadi dengan interval antara 35-90 hari
- c. Amenorea yaitu bila dalam kurun waktu 3 bulan berturut-turut tidak terjadi menstruasi, atau menstruasi terjadi tidak lebih dari 3x dalam setahun.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa anak perempuan yang mengikuti kegiatan fisik yang makin meningkat sebelum datangnya menarche akan mengalami penundaan menarche dan terjadi ketidakteraturan menstruasinya (Giriwijoyo & Sidik, 2012).

a. Faktor- Faktor Penyerta

Penelitian menunjukkan adanya faktor-faktor yang umum dijumpai pada atlet yang mengalami perubahan menstruasi dalam hubungan dengan kegiatan fisiknya.

Faktor –Faktor yang berhubungan dengan siklus menstruasi diantaranya yaitu pada siklus menstruasi yang teratur dipengaruhi oleh kematangan poros reproduksi, siklus ovulasi yang mapan, usia dewasa, ibu-ibu (motherhood), peningkatan berat badan, peningkatan lemak tubuh, peningkatan aktivitas berangsur, dan latihan dengan intensitas rendah. Sedangkan pada siklus menstruasi yang tidak teratur dipengaruhi oleh usia muda (youth), nulliparitas, penurunan berat badan, penurunan lemak tubuh, tata gizi rendah kalori, latihan dengan dosis dan intensitas tinggi, beban kerja meningkat cepat, dan stress psikologik (Giriwijoyo & Sidik, 2012).

1) Ketidakteraturan menstruasi sebelumnya

Sebagian besar penelitian menunjukkan bahwa atlet dengan oligo/amenorrhea lebih banyak yang mengalami ketidakteraturan menstruasi sebelum menjalani latihan yang regular, tetapi ini tidak merupakan penemuan yang konsisten. Bullen et al. (1985) mencatat awal terjadinya ketidakteraturan menstruasi dalam hubungan dengan latihan, yang dijumpai hampir pada seluruh subjek yang ditelitinya tanpa kaitan dengan menstruasi sebelumnya.

2) Nulliparitas (belum pernah melahirkan)

Terdapat tanda-tanda yang menunjukkan bahwa atlet yang terdiri dari ibu-ibu lebih jarang mendapat amenorhea daripada mereka yang belum pernah hamil.

3) Penurunan berat badan

Perubahan menstruasi pada atlet telah dikaitkan dengan (1) berat badan yang rendah; (2) penurunan berat badan berelebihan akibat latihan; (3) prosentase lemak tubuh yang menurun; dan (4) tata gizi yang tidak adekuat.

Frisch dan McArthur (1974) mengemukakan teori lemak kritis (critical fat theory). Dalam teorinya dihipotesakan bahwa lemak tubuh sebesar 17% diperlukan untuk terjadinya menarche dan pemeliharaan siklus menstruasi yang normal dan bahwa lemak tubuh sebesar 22% diperlukan untuk mendapatkan kembali siklus menstruasi setelah terjadinya amenorea, akibat kehilangan lemak tubuh. Teori yang kaku ini tidak mendapat dukungan dari para peneliti. Berikutnya karena ternyata ada ambang untuk lemak tubuh dan massa (berat) tubuh total, di bawah ambang ini siklus menstruasi akan terpengaruh, dan ambang ini berbeda untuk setiap individu. Ambang ini dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain misalnya tingkat aktivitas.

4) Tata Gizi

Pengaruh penurunan berat badan ekstrim akibat asupan gizi tidak adekuat yang diikuti oleh amenorhea, dijumpai pada *anorexia nervosa* (anoreksia oleh faktor psikis). Tetapi dalam kegiatan fisik/olahraga obat-obat anoretik dapat dikonsumsi dalam rangka menurunkan berat badan.

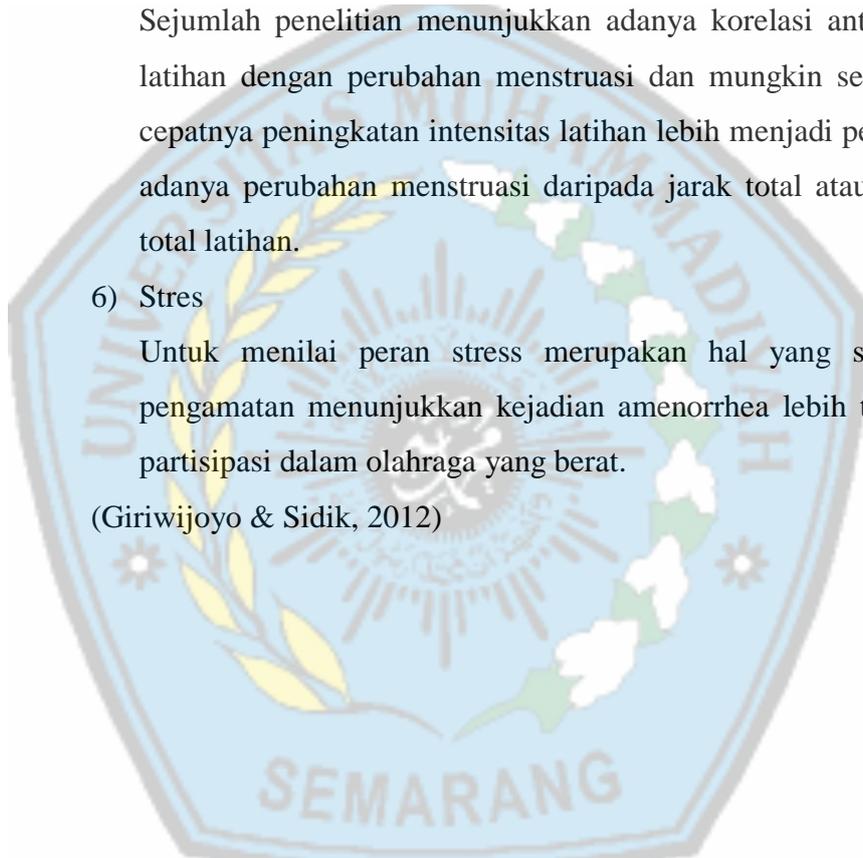
5) Olahraga intensitas tinggi

Sejumlah penelitian menunjukkan adanya korelasi antara tingkat latihan dengan perubahan menstruasi dan mungkin sekali terlalu cepatnya peningkatan intensitas latihan lebih menjadi penentu bagi adanya perubahan menstruasi daripada jarak total ataupun durasi total latihan.

6) Stres

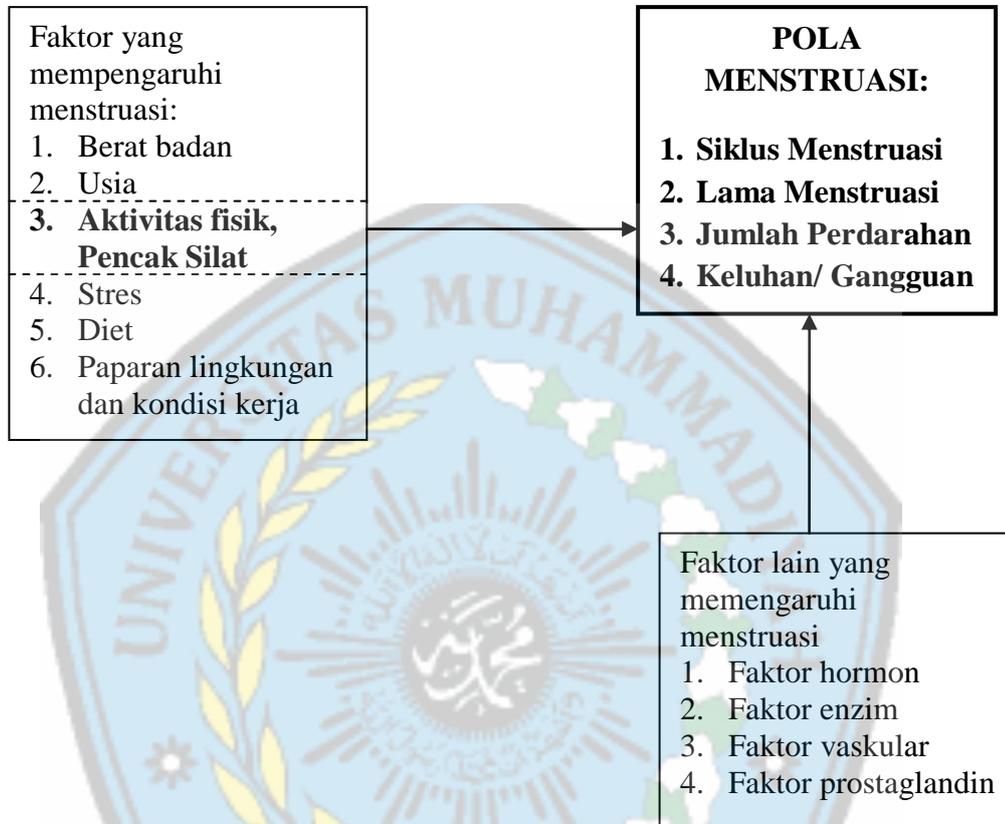
Untuk menilai peran stress merupakan hal yang sulit, tetapi pengamatan menunjukkan kejadian amenorrhea lebih tinggi pada partisipasi dalam olahraga yang berat.

(Giriwijoyo & Sidik, 2012)



D. Kerangka Teori

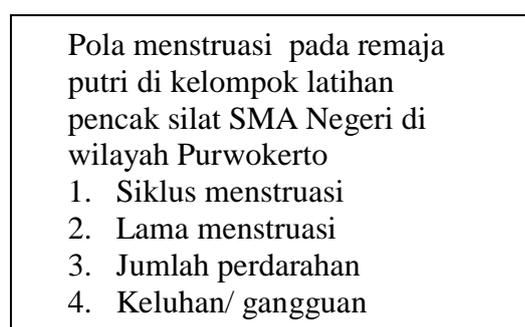
Skema 2.1
Kerangka Teori



Sumber: Wiarto (2013), Kusmiran (2011)

E. Kerangka Konsep

Skema 2.2
Kerangka Konsep



F. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan pada penelitian ini merupakan variabel tunggal yaitu pola menstruasi remaja putri di kelompok latihan pencak silat SMAN di wilayah Purwokerto.

