

Sistem Reproduksi

Sistem reproduksi adalah sistem yang berfungsi untuk berkembang biak. Terdiri dari ovarium, uterus dan bagian alat kelamin lainnya. Reproduksi atau perkembangbiakan merupakan bagian dari ilmu faal (fisiologi). Reproduksi secara fisiologis tidak vital bagi kehidupan individual dan meskipun siklus reproduksi suatu manusia berhenti, manusia tersebut masih dapat bertahan hidup, sebagai contoh manusia yang dilakukan tubektomi pada organ reproduksinya atau mencapai menopause tidak akan mati. Pada umumnya reproduksi baru dapat berlangsung setelah manusia tersebut mencapai masa pubertas atau dewasa kelamin, dan hal ini diatur oleh kelenjar-kelenjar endokrin dan hormon yang dihasilkan dalam tubuh manusia.

Reproduksi juga merupakan bagian dari proses tubuh yang bertanggung jawab terhadap kelangsungan suatu generasi. Untuk kehidupan makhluk hidup reproduksi tidak bersifat vital artinya tanpa adanya proses reproduksi makhluk hidup tidak mati. Akan tetapi bila makhluk hidup tidak dapat bereproduksi maka kelangsungan generasi makhluk hidup tersebut terancam dan punah, karena tidak dapat dihasilkan keturunan (anak) yang merupakan sarana untuk melanjutkan generasi.

A. Pengertian Anatomi Fisiologi Sistem Reproduksi Perempuan

Berasal dari bahasa latin, yaitu: Anatomi; Ana= bagian, memisahkan, Tomi (tomie) = Tomneinei = iris, potong. Fisiologi: Fisis (Phisys) = alam atau cara kerja, Logos (logi) = ilmu pengetahuan. Jadi anatomi dan fisiologi adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang susunan atau potongan tubuh dan bagaimana alat tubuh itu bekerja.

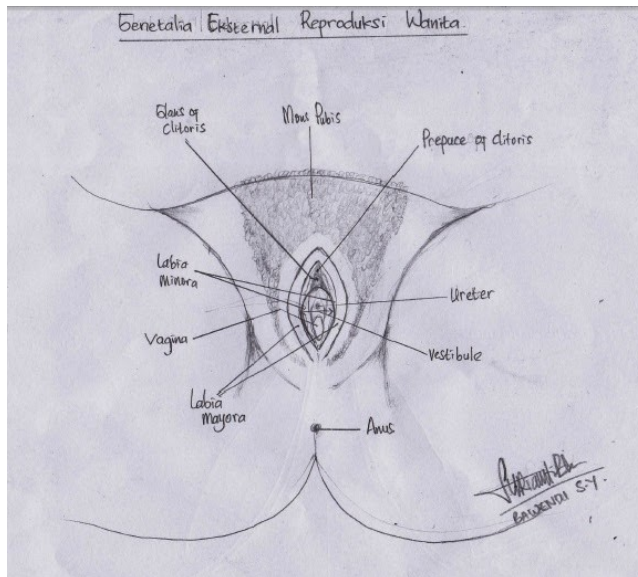
Sistem reproduksi adalah suatu rangkaian dan interaksi [organ](#) dan zat dalam [organisme](#) yang dipergunakan untuk berkembang biak. Sistem reproduksi pada suatu organisme berbeda antara [jantan](#) dan [betina](#). Sistem reproduksi pada perempuan berpusat di [ovarium](#).

Jadi anatomi fisiologi sistem reproduksi perempuan merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang susunan suatu rangkaian dan interaksi [organ](#) dan zat dalam [organisme](#) yang dipergunakan untuk berkembang biak.

B. Anatomi Sistem Reproduksi Perempuan

Genetalia Eksterna & Genetalia Interna

Genetalia Eksterna



1. Mons Veneris

Daerah yang menggantung di atas simfisis, yang akan ditumbuhi rambut kemaluan (pubis) apabila wanita berangkat dewasa. Rambut ini membentuk sudut lengkung (pada wanita) sedang pria membentuk sudut runcing ke atas.

2. Labia Mayora (bibir besar)

Berada pada kanan dan kiri, berbentuk lonjong, yang pada wanita menjelang dewasa di tumbuhi rambut lanjutan dari mons veneris. Bertemunya labia mayor membentuk komisura posterior

3. Labia Minora (bibir Kecil)

Bagian dalam dari bibir besar yang berwarna merah jambu. Merupakan suatu lipatan kanan dan kiri bertemu di atas preputium klitoridis dan dibawah klitoris. Bagian belakang kedua lipatan setelah mengelilingi orifisium vagina bersatu disebut faurchet (hanya nampak pada wanita yang belum pernah melahirkan).

4. Klitoris (kelentit)

Identik dengan penis pria, kira-kira sebesar kacang hijau sampai cabe rawit dan ditutupi frenulum klitorodis. Glans klitoris berisi jaringan yang dapat berereksi, sifatnya amat sensitif karena banyak memiliki serabut saraf.

5. **Vestibulum**

Merupakan rongga yang sebelah lateral dibatasi oleh kedua labia minora, anterior oleh klitoris dan dorsal oleh faurchet. Pada vestibulum juga bermuara uretra dan 2 buah kelenjar skene dan 2 buah kelenjar bartholin, yang mana kelenjar ini akan mengeluarkan sekret pada waktu koitus. Introitus vagina juga terdapat disini.

6. **Hymen (selaput dara)**

Merupakan selaput yang menutupi introitus vagina, biasanya berlubang membentuk semilunaris, anularis, tapisan, septata, atau fimbria. Bila tidak berlubang disebut atresia himenalis atau hymen imperforata. Hymen akan robek pada koitus apalagi setelah bersalin (hymen ini disebut karunkulae mirtiformis). Lubang-lubang pada hymen berfungsi untuk tempat keluarnya sekret dan darah haid.

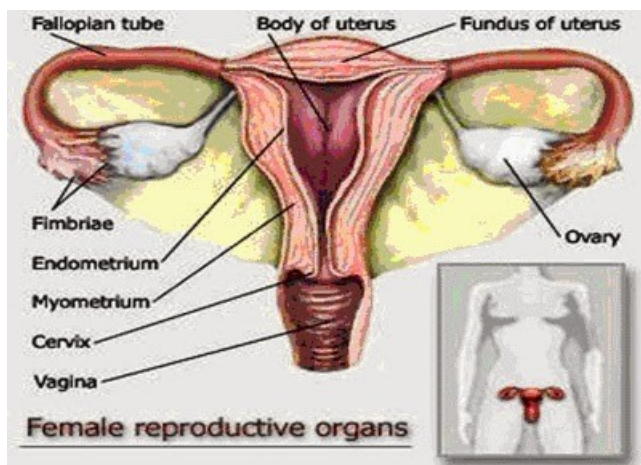
7. **Perineum**

Terletak diantara vulva dan anus, panjang sekitar 4 cm.

8. **Vulva**

Bagian dari alat kandungan yang berbentuk lonjong, berukuran panjang mulai dari klitoris, kanan kiri diatas bibir kecil, sampai ke belakang di batasi perineum.

Genetalia Interna



Merupakan alat kelamin yang tidak dapat dilihat dari luar, terletak disebelah dalam dan hanya dapat dilihat dengan alat khusus atau dengan pembedahan.

1. Vagina (liang sanggama)

Adalah liang atau saluran yang menghubungkan vulva dan rahim, terletak diantara kandung kencing dan rectum. Dinding depan vagina panjangnya 7-9 cm dan dinding belakang 9-11 cm. Dinding vagina berlipat-lipat yang berjalan sirkuler dan disebut rugae, sedangkan ditengahnya ada bagian yang lebih keras disebut kolumna rugarum.

Dinding vagina terdiri dari 3 lapisan yaitu : lapisan mukosa yang merupakan kulit, lapisan otot dan lapisan jaringan ikat. Berbatasan dengan serviks membentuk ruangan lengkung, antara lain fornix lateral kanan kiri, fornix anterior dan posterior. Bagian dari serviks yang menonjol ke dalam vagina disebut portio. Suplai darah vagina diperoleh dari arteria uterina, arteria vesikalis inferior, arteria hemoroidalis mediana dan arteria pudendus interna. Fungsi penting vagina adalah :

- a. saluran keluar untuk mengalirkan darah haid dan sekret lain dari rahim
- b. alat untuk bersenggama
- c. jalan lahir pada waktu bersalin

2. Uterus (rahim)

Adalah suatu struktur otot yang cukup kuat, bagian luarnya ditutupi oleh peritoneum, sedangkan rongga dalamnya dilapisi oleh mukosa rahim. Dalam keadaan tidak hamil, rahim terletak dalam rongga panggul kecil diantara kandung kencing dan rektum. Bentuknya seperti bola lampu yang gepeng atau buah alpukat yang terdiri dari 3 bagian yaitu :

1. badan rahim (korpus uteri) berbentuk segitiga
2. leher rahim (serviks uteri) berbentuk silinder
3. rongga rahim (kavum uteri)

Bagian rahim antara kedua pangkal tuba disebut fundus uteri, merupakan bagian proksimal rahim. Besarnya rahim berbeda-beda, tergantung pada usia dan pernah melahirkan anak atau belum. Ukurannya kira-kira sebesar telur ayam kampung. Pada nulipara ukurannya 5,5-8 cm x 3,4-4 cm x 2-2,5 cm, pada multipara 9-9,5 cm x 5,5-6 cm x 3- 3,5 cm. Beratnya 40-50 gram pada nulipara dan 60-70 gram pada multipara.

Serviks uteri terbagi 2 bagian yaitu pars supravaginal dan pars vaginal (portio) saluran yang menghubungkan orifisium uteri interna (oui) dan orifisium uteri eksterna (oue) disebut kanalis servikalis. Bagian rahim antara serviks dan korpus disebut isthmus atau segmen bawah rahim (SBR), bagian ini penting dalam kehamilan dan persalinan karena akan mengalami peregangan. Dinding rahim terdiri dari 3 lapisan yaitu :

1. lapisan serosa (lapisan peritoneum), di luar
2. lapisan otot (lapisan miometrium) di tengah
3. lapisan mukosa (endometrium) di dalam

Dalam siklus menstruasi yang selalu berubah adalah endometrium. Sikap dan letak uterus dalam rongga panggul terfiksasi dengan baik karena disokong dan dipertahankan oleh :

- a. tonus rahim sendiri
- b. tekanan intra abdominal
- c. otot-otot dasar panggul
- d. ligamentum-ligamentum

Ligamentum-ligamentum uterus antara lain :

1. Ligamentum Latum

Terletak di kanan kiri uterus meluas sampai dinding rongga panggul dan dasar panggul, seolah-olah menggantung pada tuba. Ruangan antar kedua lembar dari lipatan ini terisi oleh jaringan yang longgar disebut parametrium dimana berjalan arteria, vena uterina pembuluh limpa dan ureter.

2. Ligamentum Rotundum (Ligamentum Teres Uteri)

Terdapat pada bagian atas lateral dari uterus, kaudal dari insersi tuba, kedua ligamen ini melalui kanalis inguinalis ke bagian kranial labium mayus. Terdiri dari jaringan otot polos dan jaringan ikat ligamen. Ligamen ini menahan uterus dalam ante fleksi. Pada saat hamil mengalami hypertrophi dan dapat diraba dengan pemeriksaan luar.

3. Ligamentum Infundibulo Pelvikum (Ligamen suspensorium)

Ada 2 buah kiri kanan dari infundibulum dan ovarium, ligamen ini menggantungkan uterus pada dinding panggul. Antara sudut tuba dan ovarium terdapat ligamentum ovarii proprium.

4. Ligamentum Kardinale (lateral pelvic ligament/Mackenrodt's ligament)

Terdapat di kiri kanan dari serviks setinggi ostium internum ke dinding panggul. Ligamen ini membantu mempertahankan uterus tetap pada posisi tengah (menghalangi pergerakan ke kanan ke kiri) dan mencegah prolaps.

5. Ligamentum Sakro Uterinum

Terdapat di kiri kanan dari serviks sebelah belakang ke sakrum mengelilingi rektum.

6. Ligamentum Vesiko Uterinum

Dari uterus ke kandung kencing. Letak Uterus :

1. Ante dan retrofleksio uteri

Sumbu serviks dan sumbu korpus uteri membentuk sudut, jika membuka ke depan disebut : antefleksio, jika membuka ke belakang disebut : retrofleksio.

2. Ante dan retroversio uteri

Sumbu vagina dan uterus membentuk sudut, jika membuka ke depan disebut : ante versio, jika membuka ke belakang disebut : retro versio.

3. Positio

Uterus tidak terletak pada sumbu panggul, bisa lebih ke kiri (sinistro), ke kanan (dextro), ke depan (antero) dan bisa lebih ke belakang (dorso positio).

4. Torsio

Letak uterus biasanya agak berputar

Pembuluh darah uterus :

1. Arteri uterina

Berasal dari arteria hypogastrica yang melalui ligamentum latum menuju ke sisi uterus kira-kira setinggi OUI dan memberi darah pada uterus dan bagian atas vagina dan mengadakan anastomose dengan arteria ovarica.

2. Arteri ovarica

Berasal dari aorta masuk ke ligamen latum melalui ligamen infundibulo pelvicum dan memberi darah pada ovarium, tuba dan fundus uteri.

Darah dari uterus dialirkan melalui vena uterina dan vena ovarica yang sejalan dengan arterinya hanya vena ovarica kiri tidak masuk langsung ke dalam vena cava inferior, tetapi melalui vena renalis sinistra.

Saraf – saraf uterus :

Kontraksi dinding uterus adalah autonom, uterus dipengaruhi serat-serat saraf sympathis maupun parasympatis yang menuju ke ganglion cervicale dari Frankenhauser yang terletak dipangkal ligamen sacro uterinum.

Fungsi utama uterus :

1. Setiap bulan berfungsi dalam pengeluaran darah haid dengan adanya perubahan dan pelepasan dari endometrium
2. Tempat janin tumbuh dan berkembang
3. Tempat melekatnya plasenta
4. Pada kehamilan, persalinan dan nifas mengadakan kontraksi untuk lancarnya persalinan dan kembalinya uterus pada saat involusi.

Tuba Falopii (saluran telur)

Tuba ini terdapat pada tepi atas lig. Latum, berjalan ke arah lateral, mulai dari kornu uteri kanan kiri. Panjangnya "12 cm, diameter 3-8 cm. Tuba ini dibagi 4 bagian :

1. Pars interstitialis (intramuralis)
Bagian tuba yang berjalan dalam dinding uterus mulai dari ostium tuba.
2. Pars ismika
Bagian tuba setelah keluar dari dinding uterus, merupakan bagian tuba yang lurus dan sempit.
3. Pars ampullaris
Bagian tuba antara pars ismika dan infundibulum merupakan bagian tuba yang paling lebar dan berbentuk S, disini biasanya terjadi konsepsi.
4. Infundibulum
Merupakan ujung dari tuba dengan umbai-umbai yang disebut fimbriae, lubangnya disebut ostium abdominale tuba.

Fungsi tuba yaitu untuk menangkap, membawa ovum yang dilepas ovarium ke jurusan cavum uteri, serta tempat terjadinya konsepsi.

4. Ovarium (indung telur)

Ovarium ada 2, kanan dan kiri, dihubungkan dengan uterus oleh ligamen ovarii propium dan dihubungkan dengan dinding panggul dengan perantara ligamen infundibulo pelvicum, disini terdapat pembuluh darah untuk ovarium.

- Ukuran ovarium: 2,5-5 cm x 1,5-3 cm x 0,9-1,5 cm dan beratnya 4-5 gram.
- Terletak pada dinding lateral panggul dalam sebuah lekuk yang disebut fossa ovarica Waldeyeri.
- Ovarium terdiri dari bagian luar (korteks) dan bagian dalam (medulla). Pada korteks terdapat folikel-folikel primordial kira-kira 100.000 setiap bulan satu folikel akan matang dan keluar, kadang keluar 2 sekaligus secara bersamaan, folikel primer ini akan menjadi folikel de graaf. Pada medulla terdapat pembuluh darah, urat saraf, dan pembuluh lymph. Fungsi ovarium adalah:
 1. mengeluarkan hormon estrogen dan progesterone,
 2. mengeluarkan telur setiap bulan.

5. Parametrium

Jaringan ikat yang terdapat diantara kedua lembar ligamentum latum disebut parametrium. Parametrium ini dibatasi oleh :

- a. Bagian atas terdapat tuba falopii dengan mesosalphing
- b. Bagian depan mengandung ligamentum teres uteri
- c. Bagian kaudal berhubungan dengan mesometrium
- d. Bagian belakang terdapat ligamentum ovarii propium

Ke samping berjalan ligamentum suspensorium ovari. Pada parametrium ini terdapat uretra kanan dan kiri dan pembuluh darah arteria uterina. Pertumbuhan alat genitalia wanita berasal dari duktus Muller (tuba falopii, uterus, vagin bagian atas) dan kloaka (vagina bagian bawah, hymen, kandung kemih, anus).

Panggul

Panggul yang dikenal penting dalam ilmu kebidanan adalah panggul kecil (pelvis minor) yang merupakan wadah alat kandungan dan menentukan bentuk jalan lahir. Sedangkan panggul besar (pelvis mayor) berfungsi mendukung isi perut dan bisa menggambarkan keadaan panggul kecil.

Panggul wanita terdiri dari :

I. Bagian keras yang dibentuk oleh 4 buah tulang:

- a. 2 tulang pangkal paha (os coxae)
- b. 1 tulang kelangkang (os sacrum)
- c. 1 tulang tungging (os coccygis)

II. Bagian lunak : diafragma pelvis, dibentuk oleh :

- a. Pars muskularis levator ani
- b. Pars membranacea
- c. Regio perineum

III. Bagian Panggul Yang Keras:

Tulang pangkal paha terdiri atas beberapa tulang yang berhubungan satu sama lain pada acetabulum (cawan untuk kepala tulang paha;caput femoralis) yaitu:

a. Tulang usus (os ilium)

Merupakan tulang terbesar dari panggul dan membentuk bagian atas dan belakang dari panggul.

b. Tulang duduk (os ischium)

Terdapat sebelah bawah dari tulang usus, pinggir belakang berduri ialah *spina ischiadica*, pinggir bawah tulang duduk sangat tebal, bagian inilah yang mendukung berat badan kalau kita duduk yang disebut *tuber ischiadicum*.

c. Tulang kemaluan (os pubis)

Terletak dibawah dan depan dari tulang usus. Dengan tulang duduk tulang ini membatasi sebuah lubang dalam tulang panggul yang disebut *foramen obturatorium*, tangkai tulang kemaluan yang berhubungan dengan tulang usus disebut *ramus superior ossis pubis*, sedang yang berhubungan dengan tulang duduk disebut *ramus inferior ossis pubis*. Ramus kiri kanan membentuk *arcus pubis*. Sedang hubungan antara kanan dan kiri disebut *symphysis*.

Tulang kelangkang

Tulang ini berbentuk segitiga dengan lebar di bagian atas dan mengecil di bagian bawah. Tulang ini terletak diantara kedua tulang pangkal paha yang terdiri dari dan mempunyai ciri :

- 1. Terdiri dari 5 ruas tulang yang berhubungan erat.

2. Permukaan depan licin dengan lengkungan dari atas ke bawah dan dari kanan maupun kiri.
3. Di kanan dan kiri, garis tengah terdapat lubang yang akan dilalui saraf : *foramina sacralia anterior*.
4. Tulang kelangkang berhubungan dengan tulang pinggang ruas ke-5
5. Tulang kelangkang yang paling atas mempunyai tonjolan besar ke depan disebut *promontorium*.
6. Ke samping tulang kelangkang berhubungan dengan tulang pangkal paha melalui *artikulasio sacro-iliaca*.
7. Ke bawah tulang kelangkang berhubungan dengan tulang tungging.

Tulang tungging

Bentuk segitiga dan terdiri 3-5 ruas yang bersatu. Pada waktu persalinan ujung tulang ini dapat ditolak sedikit ke belakang sehingga ukuran panggul bertambah besar.

I. Bagian Panggul Yang Lunak

Yang membentuk dasar panggul disebut diafragma pelvis yang dibentuk oleh :

1. Pars muskularis levator ani yang terdiri dari :
 - Muskulus pubococcygeus dari ossis pubis ke septum anococcygeum
 - Muskulus iliococcygeus, dari arkus tendineus musculus levator ani ke os coccygeus dan septum anococcygeum
 - Muskulus ischiococcygeus dari spina ischiadica ke pinggir os sacrum dan os coccygis
2. Pars membranasea
 - a. Hiatus urogenitalis
 1. Terletak antara ke dua musculus pubococcygeus
 2. Berbentuk segitiga
 - b. Diafragma urogenitalis
 1. Menutupi hiatus urogenitalis
 2. Dibagian depannya ditembus oleh uretra dan vagina.
3. Regio perineum

Merupakan bagian permukaan pintu bawah panggul terbagi menjadi :

1. Bagian anal; (sebelah belakang)

Terdapat muskulus sfingter ani eksternum yang mengelilingi anus dan liang senggama bagian bawah.

2. Regio urogenitalis

Terdapat muskulus ischiokavernosus dan muskulus transversus perinei superfisialis.

Ligamen-ligamen yang penting adalah :

- ligamen sakro-iliaka
- ligamen sakro-spinosum
- ligamen sakro-tuberosum

Fungsi umum panggul wanita

1. Bagian keras panggul wanita

Panggul besar untuk menyangga isi abdomen. Panggul kecil untuk membentuk jalan lahir dan tempat alat genetalia

2. Bagian lunak panggul wanita

- a. Membentuk lapisan dalam jalan lahir
- b. Menyangga alat genetalia agar tetap dalam posisi yang normal saat hamil maupun saat kala nifas
- c. Saat persalinan, berperan dalam proses kelahiran dan kala uri.

Panggul Kecil (Pelvis Minor)

Panggul kecil dalam ilmu kebidanan mempunyai arti penting karena merupakan tempat alat reproduksi wanita dan membentuk jalan lahir. Jalan lahir berbentuk corong dengan luas bidang yang berbeda-beda sehingga dapat menentukan posisi dan letak terendah janin yang melalui jalan lahir itu.

Ciri-ciri khas jalan lahir adalah sebagai berikut:

1. Terdiri dari 4 bidang

- Pintu atas panggul
- Bidang terluas panggul
- Bidang tersempit panggul
- Pintu bawah panggul

2. Jalan lahir merupakan corong yang melengkung ke depan dengan sifat :

- jalan lahir depan panjangnya 4,5 cm
- jalan lahir belakang panjangnya 12,5 cm
- pintu atas panggul menjadi pintu bawah panggul seolah berputar 90°
- bidang putar pintu atas panggul menjadi pintu bawah panggul terjadi pada bidang tersempit
- pintu bawah panggul bukan merupakan satu bidang, tetapi 2 segitiga dengan dasar pada :
 1. segitiga belakang pangkal (dasar) pada tuber ossis ischii dan ujung belakangnya os sacrum
 2. segitiga depannya dengan ujung (puncak) pada symphysis pubis.

a. Pintu atas panggul

Pintu atas panggul merupakan bulatan oval dengan panjang ke samping dan di batasi oleh :

1. Promontorium
2. Sayap os sacrum
3. Linea terminalis kanan kiri
4. Pinggir atas symphysis pubis

Pada pintu atas panggul (PAP) ditentukan 3 ukuran penting, yaitu ukuran muka belakang (konjugata vera), ukuran melintang (diameter transversa), dan ukuran serong (diameter obliqua).

Konjugata Vera

Panjang sekitar 11 cm, tidak dapat diukur secara langsung, tetapi ukurannya dapat diperhitungkan melalui pengukuran konjugata diagonalis. Panjang konjugata diagonalis antara promontorium dan tepi bawah symphysis pubis. Konjugata vera (CV) = CD-1,5 cm. konjugata obstetrika yaitu ukuran antara promontorium dengan tonjolan symphysis pubis.

Ukuran Melintang

Jarak antara kedua linea terminalis diambil tegak lurus pada konjugata vera, ukurannya 12,5 cm-13,5 cm.

Ukuran Obliqua

Jarak antara artikulasio sacro-iliaca menuju tuberkulum pubikum yang bertentangan. Kedua ukuran ini tidak dapat diukur pada wanita yang masih hidup. Ukuran normalnya 13 cm.

b. Bidang terluas panggul

Merupakan bidang dengan ukuran-ukuran terbesar. Bidang ini terbentang antara pertengahan symphysis, pertengahan asetabulum, dan pertemuan antara ruas kedua dan ketiga tulang kelangkang. Ukuran muka belakang 11,75 cm, ukuran melintang 12,5 cm.

c. Bidang sempit panggul

Bidang ini mempunyai ukuran-ukuran terkecil jalan lahir. Membentang setinggi tepi bawah symphysis menuju kedua spina ischiadica dan memotong tulang kelangkang setinggi 1-2 cm diatas ujungnya. Ukuran muka belakang 11,5 cm dan ukuran melintangnya 10 cm. bidang ini merupakan titik putar dari PAP menjadi PBP. Kesempitan PBP biasanya disertai kesempitan bidang sempit panggul

d. Pintu bawah panggul

PBP terdiri dari 2 segitiga dengan dasar yang sama

- Segitiga depan: dasarnya tuber ossis ischiadica dengan dibatasi arcus pubis
- Segitiga belakang: dasarnya tuber ossis ischiadica dengan dibatasi oleh ligamentum sacrotuberosum kanan dan kiri. Ukuran muka belakang 11,5 cm (tepi bawah simfisis menuju ujung tulang kelangkang, ukuran melintang 10,5 cm jarak antara kedua tuber ossis ischiadica kanan kiri, diameter sagitalis posterior 7,5 cm (ujung tulang kelangkang ke pertengahan ukuran melintang.

Ukuran-Ukuran Panggul :

1. Distantia Spinarum

Jarak antara spina iliaca anterior superior kanan dan kiri, ukuran normal 23-26 cm.

2. Distantia Kristarum

Jarak yang terjauh antar krista iliaca kanan dan kiri 26-29 cm.

3. Konjugata Eksterna (Boudeloque)

Jarak antara pinggir atas symphysis dan ujung processus spinosum ruas tulang lumbal ke V 18-20 cm.

4. Ukuran Lingkar Panggul

Dari pinggir atas symphysis ke pertengahan antara spina iliaca anterior superior dan trochanter mayor sepihak dan kembali melalui tempat yang sama, di pihak yang lain ukurannya 80-90 cm.

Inclinatio Pelvis

Adalah sudut antara PAP dengan bidang sejajar pada wanita berdiri sudut ini sebesar 55. Besar dan kecilnya bisa berpengaruh pada proses persalinan.

Sumbu Panggul

Adalah garis yang menghubungkan pusat-pusat dari beberapa bidang di dalam panggul berupa garis yang lurus dibagian atas sampai suatu titik sedikit diatas spina ischiadica dan kemudian melengkung ke depan di daerah PBP.

Bidang Hodge

Adalah bidang khayal untuk menentukan seberapa jauh bagian depan anak turun ke dalam rongga panggul.

- Hodge I = sama dengan PAP
- Hodge II = sejajar Hodge I melalui pinggir bawah symphysis
- Hodge III = sejajar Hodge I melalui spina ischiadica
- Hodge IV = sejajar Hodge I melalui ujung os coccygis

Bentuk Panggul

Caldwell-Moloy mengemukakan 4 bentuk dasar panggul yang didasarkan pada bentuk segmen posterior dan anterior dari PAP yaitu :

1. panggul gynecoid
2. panggul android
3. panggul anthropoid
4. panggul platypelliod

Siklus Hormonal

Pada seorang wanita tumbuh dan berkembangnya alat reproduksi sangat dipengaruhi oleh hormon-hormon yang dihasilkan oleh glandula hypophyse dan ovarium.

Hypophyse anterior menghasilkan 3 hormon :

a. FSH (Folikel Stimulating Hormon)

FSH dalam jumlah besar ditemukan di urine wanita menopause, pada gadis umur 11 th dan jumlah terus bertambah sampai dengan dewasa. FSH dibentuk oleh sel β (Basophil) dari lobus anterior Hypophyse. Pembentukan FSH ini akan berkurang pada pembentukan atau pemberian estrogen dalam jumlah cukup, kehamilan. Pengaruh FSH yaitu dapat menimbulkan beberapa folikel primordial yang dapat berkembang dalam ovarium menjadi folikel de graaf yang membuat estrogen (yang menimbulkan proliferasi pada endometrium).

b. LH (Luteinizing Hormon)

Banyak ditemukan pada wanita menopause. LH bekerjasama dengan FSH menyebabkan terjadinya sekresi estrogen dari folikel de graaf, juga menyebabkan penimbunan substansi dari progesteron dalam sel granulosa. Bila estrogen dibentuk dalam jumlah cukup besar, maka akan menyebabkan pengurangan FSH. Sedang produksi LH bertambah sehingga tercapai suatu rasio produksi FSH & LH yang dapat merangsang terjadinya ovulasi. Corpus luteum berkembang dibawah pengaruh LH dan memproduksi estrogen & progesteron (menyebabkan kelenjar-kelenjarnya berlekuk-leku dan bersekresi)

c. Prolaktin (LTH= Luteo Tropic Hormon)

Ditemukan pada wanita yang mengalami menstruasi, terbanyak pada urine wanita hamil, laktasi dan post menopause. Dibentuk oleh sel Alpha (acidophil) dari lobus anterior hypophyse. Fungsi hormon ini ialah untuk memulai dan mempertahankan produksi progesteron dari corpus luteum. Hormon ini keluarnya juga diatur dan dirangsang oleh pusat hypothalamus yang menghasilkan gonadotropine releasing faktor dan prolactin inhibitory hormon (PIH) yang menghambat produksi prolactin.

Hormon-hormon dari ovarium :

a. Estrogen

Terdiri dari beberapa campuran yaitu oestriol, oestradiol, oestron. Diproduksi dibawah pengaruh FSH, menjelang granula sel-sel theca (interna) memperbanyak jumlahnya sampai proses kemunduran dari corpus luteum. Estrogen menimbulkan proliferasi dari endometrium, pengaruhnya juga lebih luas karena menyebabkan timbulnya tanda kelamin sekunder seperti tumbuhnya buah dada, rambut kemaluan, rambut pada ketiak, dll serta menambah

kontraktilitas uterus. Hormon ini digunakan untuk mengatur haid, untuk pengobatan menopause, ada kalanya untuk memulai persalinan misalnya kalau janin mati dalam kandungan, serotinus. Estrogen ini juga berpengaruh pada produksi dari sekresi struktur epitel vagina, mendorong pertumbuhan dari basil doderlein (untuk keasaman vagina)

b. Progesteron

Dibentuk oleh corpus luteum setelah terjadi ovulasi dan plasenta. Seperti estrogen, progesteron dapat diisolir kecuali dari plasenta, juga dari glandula supra renalis dan darah vena ovarica. Kadar pregnandiol (metabolit dari progesteron dalam urine). Yang tertinggi dijumpai hari ke 20 & 21 setelah menstruasi dan berkurang sampai 2 hari sebelum menstruasi. Pengaruh dari hormon ini terutama pada alat-alat reproduksi terutama uterus dan mammae.

Pengaruh terhadap uterus :

1. Endometrium akan bersekresi kelenjarnya, semakin panjang berkelok-kelok seperti cork screw, sehingga tebal, oedematus, lembut mudah untuk nidasi. Dalam fase ini endometrium terdapat timbunan glikogen untuk makanan telur dan mempertahankan kehamilan.
2. Pengaruh terhadap dinding uterus: mengurangi kontraksi dinding uterus dan mengurangi pengaruh oksitosin.
3. Pengaruh terhadap mammae : menyebabkan pertumbuhan dari sel-sel acini dan lobuli glandula mammae, seperti yang dijumpai pada fase post ovulatoir selama kehamilan.

c. Relaxin

Hormon ini maksimum jumlahnya pada 38-42 minggu kehamilan, relaxin ini berpengaruh pada pengenduran panggul, kelembutan serviks, mendorong uterus untuk berkontraksi.

C. Fisiologi Sistem Reproduksi Wanita

Fisiologi alat reproduksi wanita merupakan sistem yang kompleks. Pada saat pubertas umur sekitar 13-16 th, dimulai pertumbuhan folikel primordial ovarium yang mengeluarkan hormon estrogen dan akhirnya terjadi pengeluaran darah menstruasi pertama yang disebut menarche. Pada usia 17-18 th menstruasi sudah teratur dengan interval 28-30 hari yang berlangsung 2-3 hari disertai dengan ovulasi, sebagai pertanda kematangan alat reproduksi wanita. Sejak saat itu wanita memasuki masa reproduksi aktif sampai mencapai mati haid pada umur 50 th.

Kejadian menarche dan menstruasi dipengaruhi oleh beberapa faktor yang mempunyai sistem tersendiri, yaitu :

1. Sistem susunan saraf pusat

Semakin dewasa umur wanita semakin besar pengaruh rangsangan dan emosi terhadap hypothalamus, sehingga mengeluarkan sekret (cairan) neurohormonal menuju hypofisis melalui sistem portal, serta mempengaruhi lobus anterior hypofisis.

2. Sistem hormonal : aksis hypothalamo-hypofisis-ovarial.

Hambatan rangsangan panca indera menuju hypothalamus melalui nukleus Amygdale (inhibitor pubertas) dan rangsang emosi secara langsung pada hypothalamus makin lama makin berkurang, sehingga mengeluarkan sekret (cairan) neurohormonal menuju hypofisis melalui sistem portal, serta mempengaruhi lobus hypofisis guna mengeluarkan : hypofisis gonadotropin dalam bentuk FSH dan LH untuk selanjutnya mempengaruhi ovarium.

Untuk dapat saling mempengaruhi maka sistem hypothalamus, hypofisis, dan ovarium merupakan satu kesatuan. Hypofisis dianggap sebagai *mother of gland* yang mampu memberikan rangsangan pada kelenjar dalam tubuh seperti kelenjar thyroid, suprarenal, parathyroid dan pancreas. Semua kelenjar tsb bersama-sama dapat menumbuhkan perkembangan tubuh wanita menjadi dewasa.

3. Perubahan yang terjadi pada ovarium.

Dalam siklus reproduksi aktif sebanyak 400 buah folikel yang akan mengalami perubahan dan sebagian besar mengalami obliterasi menjadi korpus albicans. Rangsang gonadotropin hypofisis FSH menyebabkan sel granulosa yang berada disekitar folikel primordial berkembang.

Pertumbuhan sel granulosa demikian rupa sehingga bagian dalamnya membentuk rongga yang berisi cairan *liquor folliculi* yang mengandung hormon estrogen. Ovum terdesak ke tepi dan disangga ke dinding folikel oleh cumulus oophorus. Ovum dipisahkan dengan sel granulosa oleh zona pelusida.

Pertumbuhan dan perkembangan folikel primordial yang semakin besar membentuk folikel de graaf yang dindingnya menuju dinding ovarium. Pada puncak pertumbuhan folikel de graaf, permukaannya mengalami nekrobiosis dan devaskularisasi, sehingga tipis dan bebas dari jaringan ikat dan pembuluh darah. Pengaruh tekanan liquor folikuli dan LH yang makin meningkat dan berfluktuasi, terjadilah “ovulasi” yaitu pelepasan ovum ke dalam tuba fallopii.

Proses penangkapan ovum disebut *ovum pick up mechanism*. Ovum melanjutkan perjalanan menuju uterus karena semprotan cairan folikuli, peristaltik tuba, dan aliran gerakan cairan tuba karena gerakan silianya. Setelah terjadi proses ovulasi folikel de graaf menjadi korpus rubrum dan selanjutnya korpus lutum.

4. Perubahan yang terjadi pada uterus sebagai organ akhir.

Uterus dengan lapisan endometriumnya merupakan organ akhir proses siklus menstruasi, dimana hormon estrogen dan progesteron mempengaruhi pertumbuhannya. Selama pertumbuhan dan perkembangan, folikel primordial mengeluarkan hormon estrogen yang mempengaruhi endometrium ke dalam proses proliferasi sejak akhir menstruasi sampai terjadi ovulasi.

Korpus rubrum –yang segera menjadi korpus luteum—mengeluarkan hormon estrogen dan progesteron yang makin lama makin tinggi kadarnya. Umur korpus luteum sekitar 8 hari dan selanjutnya akan mengalami regresi sehingga pengeluaran hormon semakin berkurang dan berhenti, yang berakibat vasokonstriksi pembuluh darah dan segera diikuti vasodilatasi. Situasi demikian menyebabkan pelepasan lapisan endometrium dalam bentuk serpihan dan perdarahannya disebut menstruasi.

Menstruasi terjadi dalam 4 fase :

a. Stadium menstruasi/desquamasi

Berlangsung sekitar 3-5 hari

Lapisan stratum kompakta dan spongiosa dilepaskan

Tertinggal lapisan stratum basalis 0,5 mm

Jumlah perdarahan sekitar 50 cc, tanpa terjadi bekuan darah karena mengandung banyak fermen.

Bila terdapat gumpalan darah, menunjukkan perdarahan menstruasi banyak.

b. Stadium regenerasi/post menstrum

Stadium ini dimulai pada hari ke-4 menstruasi, dimana luka bekas desquamasi endometrium tertutup kembali oleh epitel selaput lendir endometrium, tebalnya 0,5 mm. Sel basalis mulai berkembang, mengalami mitosis dan kelenjar endometrium mulai tumbuh kembali.

c. Stadium proliferasi/inter menstrum

Stadium ini lapisan endometrium pertumbuhan kelenjarnya lebih cepat dari jaringan ikatnya sehingga berkelok-kelok. Lapisan atasnya tempat saluran kelenjar tampaknya lebih kompak disebut stratum kompakta. Sedang lapisan yang mengandung kelenjar yang berkelok menjadi lebih longgar disebut stratum spongiosa. Stadium ini berlangsung sejak hari ke-5 sampai 14, dan tebal endometrium 3,5 cm.

d. Stadium pramenstruasi/sekresi

Stadium ini endometrium dipengaruhi oleh hormon estrogen dan sejak saat ovulasi korpus luteum mengeluarkan hormon estrogen dan progesteron yang mempengaruhi endometrium ke dalam fase sekresi. Tebal endometrium tetap, hanya kelenjarnya berkelok-kelok dan mengeluarkan sekret. Disamping itu sel endometrium mengandung banyak glikogen, kapur, protein, air dan mineral sehingga siap untuk menerima implantasi dan memberikan nutrisi pada zygot. Berlangsung sejak hari ke-14 sampai 28.

5. Rangsang estrogen dan progesteron pada pancaendera, langsung pada hypothalamus, dan melalui perubahan emosi.

Ovulasi (pengeluaran sel telur)

Ovulasi biasanya terjadi kira-kira 14 hari sebelum menstruasi yang akan datang, dengan kata lain, diantara dua haid yang berurutan, indung telur akan mengeluarkan ovum, setiap kali satu dari ovarium kanan dan lain kali dari ovarium kiri. Cara menentukan adanya ovulasi :

1. Biopsi endometrium
2. Suhu basal badan
3. Sitologi vaginal
4. Getah serviks
5. pH getah vagina
6. Endoskopi

Setelah ovulasi sel-sel granulosa dari dinding folikel mengalami perubahan dan mengandung zat warna yang kuning disebut lutein sehingga folikel yang berubah menjadi butir telur yang kuning disebut korpus luteum yang mengeluarkan hormon estrogen dan

progesteron. Bila terjadi konsepsi korpus luteum menjadi korpus luteum graviditatum dan bila tak ada konsepsi menjadi korpus luteum menstruationum.

1. Korpus luteum menstruationum

Masa hidup 8 hari, setelah itu terjadi degenerasi dan menjadi korpus albicans yang berwarna putih. Dengan terbentuknya korpus albicans maka pembentukan hormon estrogen dan progesteron mulai berkurang malahan berhenti sama sekali. Hal ini mengakibatkan ischemia dan necrose endometrium yang kemudian disusul dengan menstruasi.

2. Korpus luteum graviditatum

Bila terjadi konsepsi, sel telur yang telah dibuahi tersebut berjalan ke kavum uteri dan sesampainya di dalam kavum uteri menenamkan diri di dalam endometrium atau nidasi. Sel telur yang telah dibuahi (zygot) mengeluarkan hormon-hormon sehingga korpus albicans tetap tumbuh menjadi lebih besar dan disebut korpus luteum graviditatum yang tetap hidup sampai bulan ke-4 kehamilan, setelah itu faalnya digantikan oleh plasenta. Karena korpus luteum tidak mati, maka progesteron dan estrogen terus terbentuk, dengan demikian endometrium tidak nekrosis tetapi malah tumbuh menjadi tebal dan berubah menjadi decidua. Hal inilah yang menyebabkan seorang wanita tidak haid selama kehamilan berlangsung.

D. Pengertian Siklus Menstruasi

Menstruasi atau haid atau datang bulan adalah perubahan [fisiologis](#) dalam tubuh wanita yang terjadi secara berkala dan dipengaruhi oleh hormon reproduksi baik FSH-Estrogen atau LH-Progesteron. Periode ini penting dalam hal [reproduksi](#). Pada [manusia](#), hal ini biasanya terjadi setiap bulan antara usia [remaja](#) sampai [menopause](#). Selain manusia, periode ini hanya terjadi pada [primata-primata](#) besar, sementara [binatang-binatang menyusui](#) lainnya mengalami [siklus estrus](#).

Pada wanita siklus menstruasi rata-rata terjadi sekitar 28 hari, walaupun hal ini berlaku umum, tetapi tidak semua wanita memiliki siklus menstruasi yang sama, kadang-kadang siklus terjadi setiap 21 hari hingga 30 hari. Biasanya, menstruasi rata-rata terjadi 5 hari, kadang-kadang menstruasi juga dapat terjadi sekitar 2 hari sampai 7 hari. Umumnya [darah](#) yang hilang akibat menstruasi adalah 10mL hingga 80mL per hari tetapi biasanya dengan rata-rata 35mL per harinya.

Biasanya pada saat menstruasi wanita memakai [pembalut](#) untuk menampung darah yang keluar saat beraktivitas terutama saat tidur agar [bokong](#) dan celana tidak basah dan tetap

nyaman. Pembalut harus diganti minimal dua kali sehari untuk mencegah agar tidak terjadi infeksi pada [vagina](#) atau gangguan-gangguan lainnya. Gunakanlah pembalut yang anti-[bakteri](#) dan mempunyai siklus [udara](#) yang lancar.

E. Proses Terjadinya Menstruasi

Umumnya siklus menstruasi terjadi secara periodik setiap 28 hari (ada pula setiap 21 hari dan 30 hari) yaitu sebagai berikut :Pada hari 1 sampai hari ke-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 waktu 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 progesteron yang berfungsi mempertebal lapisan endometrium yang kaya dengan pembuluh darah untuk mempersiapkan datangnya embrio. Periode ini disebut fase luteal, selain itu progesteron juga berfungsi menghambat pembentukan FSH dan LH, akibatnya korpus luteum mengecil dan menghilang, pembentukan progesteron 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 progesteron, maka FSH mulai terbentuk lagi dan terjadilah proses oogenesis kembali.

Siklus menstruasi ini melibatkan kompleks hipotalamus-hipofisis-ovarium. Sistem hormonal yang mempengaruhi siklus menstruasi adalah:

1. FSH-RH (*follicle stimulating hormone releasing hormone*) yang dikeluarkan hipotalamus untuk merangsang hipofisis mengeluarkan FSH
2. LH-RH (*luteinizing hormone releasing hormone*) yang dikeluarkan hipotalamus untuk merangsang hipofisis mengeluarkan LH
3. PIH (*prolactin inhibiting hormone*) yang menghambat hipofisis untuk mengeluarkan prolaktin

Pada tiap siklus dikenal 3 masa utama yaitu:

1. Masa menstruasi yang berlangsung selama 2-8 hari. Pada saat itu endometrium (selaput rahim) dilepaskan sehingga timbul perdarahan dan hormon-hormon ovarium berada dalam kadar paling rendah
2. Masa proliferasi dari berhenti darah menstruasi sampai hari ke-14. Setelah menstruasi berakhir, dimulailah fase proliferasi dimana terjadi pertumbuhan dari desidua fungsionalis untuk mempersiapkan rahim untuk perlekatan janin. Pada fase ini endometrium tumbuh kembali. Antara hari ke-12 sampai 14 dapat terjadi pelepasan sel telur dari indung telur (disebut ovulasi)

3. Masa sekresi.

Masa sekresi adalah masa sesudah terjadinya ovulasi. Hormon progesteron dikeluarkan dan mempengaruhi pertumbuhan endometrium untuk membuat kondisi rahim siap untuk implantasi (perlekatan janin ke rahim)

Daur Menstruasi

Masa Subur

Masa subur adalah masa dimana akan terjadi kehamilan pada saat fertilisasi. Pada masa itulah, sel telur yang dihasilkan berada dalam keadaan siap untuk dibuahi.

DAFTAR PUSTAKA

- Firman.(2009). Anatomi Fisiologi Sistem Reproduksi Pria dan Wanita.[Online]. Tersedia: <http://hendyuuk.blogspot.com/2009/12/anatomi-fisiologi-sistem-reproduksi.html>. [6 April 2013].
- Nopiana, Helse. (2011). Anatomi Fisiologi Organ Reproduksi Wanita.[Online]. Tersedia: <http://bidansuper.blogspot.com/2011/02/anatomi-fisiologi-organ-reproduksi.html>. [6 April 2013].
- Riani, Intan. (2009). Siklus Menstruasi.[Online]. Tersedia: <http://intanriani.wordpress.com/siklus-menstruasi-pada-wanita/>. [7 April 2013].