

SISTEM REPRODUKSI WANITA

DR. DWI SOELISTYONINGSIH, M. BIOMED

TOPIK PEMBAHASAN

1. Interna :

- Ovarium
- Tuba Uterina
- Uterus
- Vagina

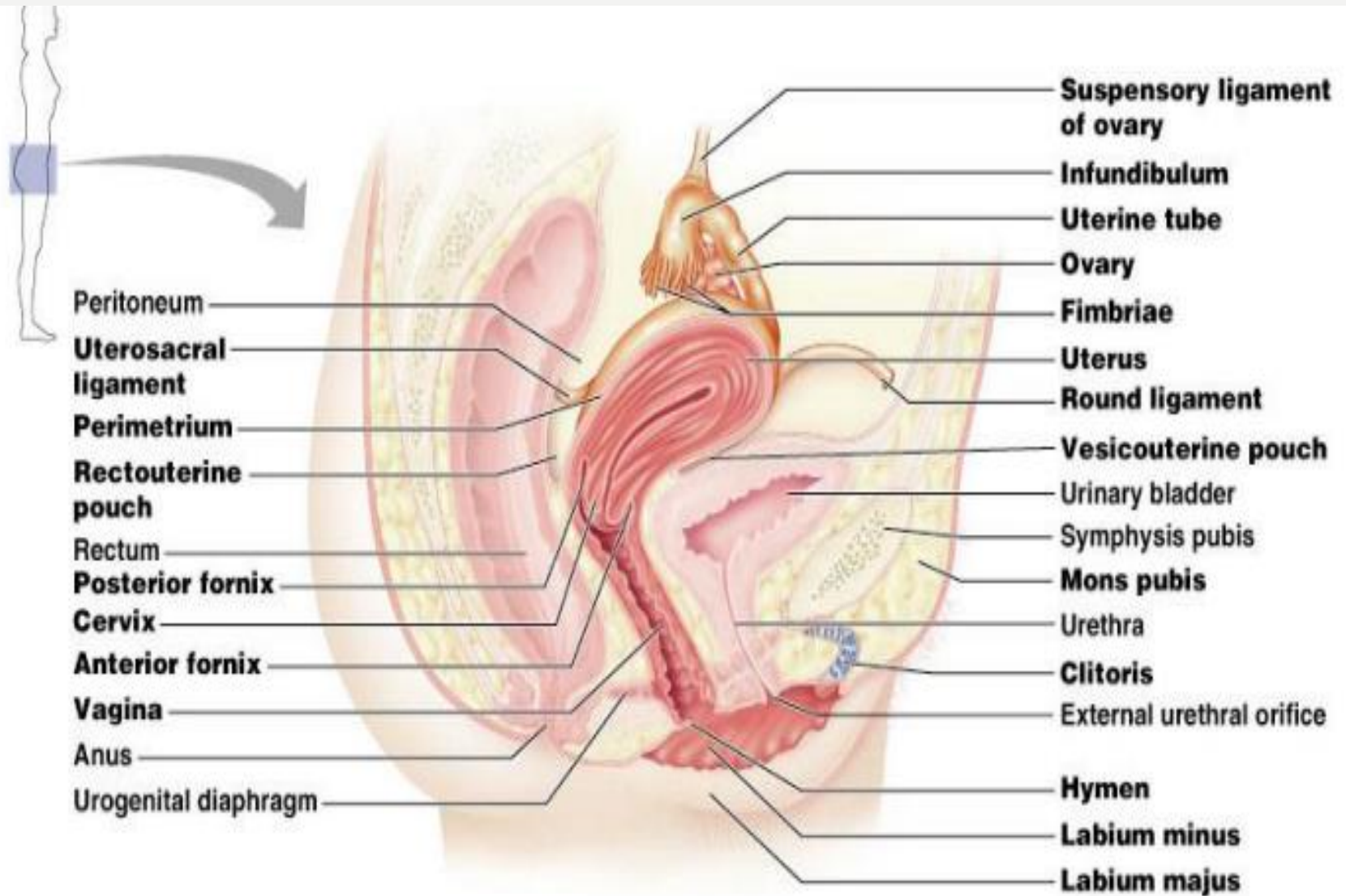
2. Eksterna :- *Labium Mayora et Labium minora*

- klitoris
- Vestibulum vagina
- mons pubis dan himen
- kelenjar aksesoris

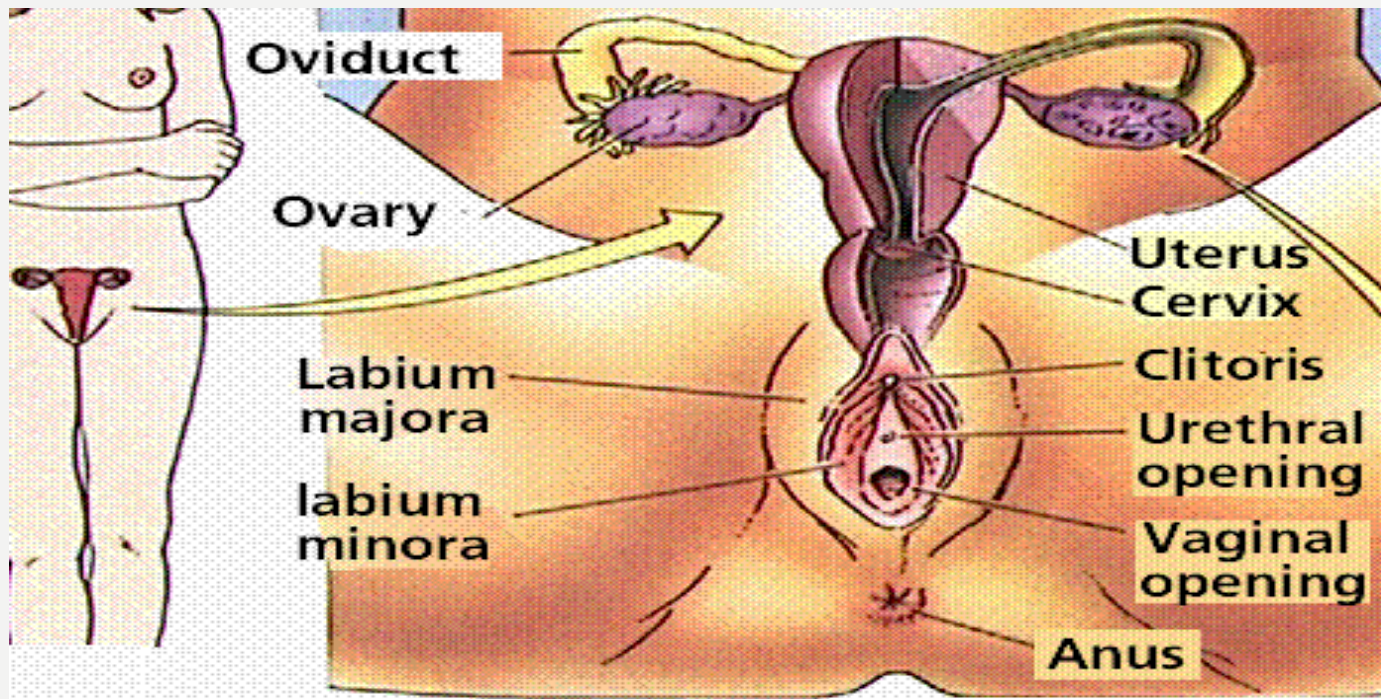
3. Organ Lain :

- Kelenjar mammae
- Kelenjar endokrin

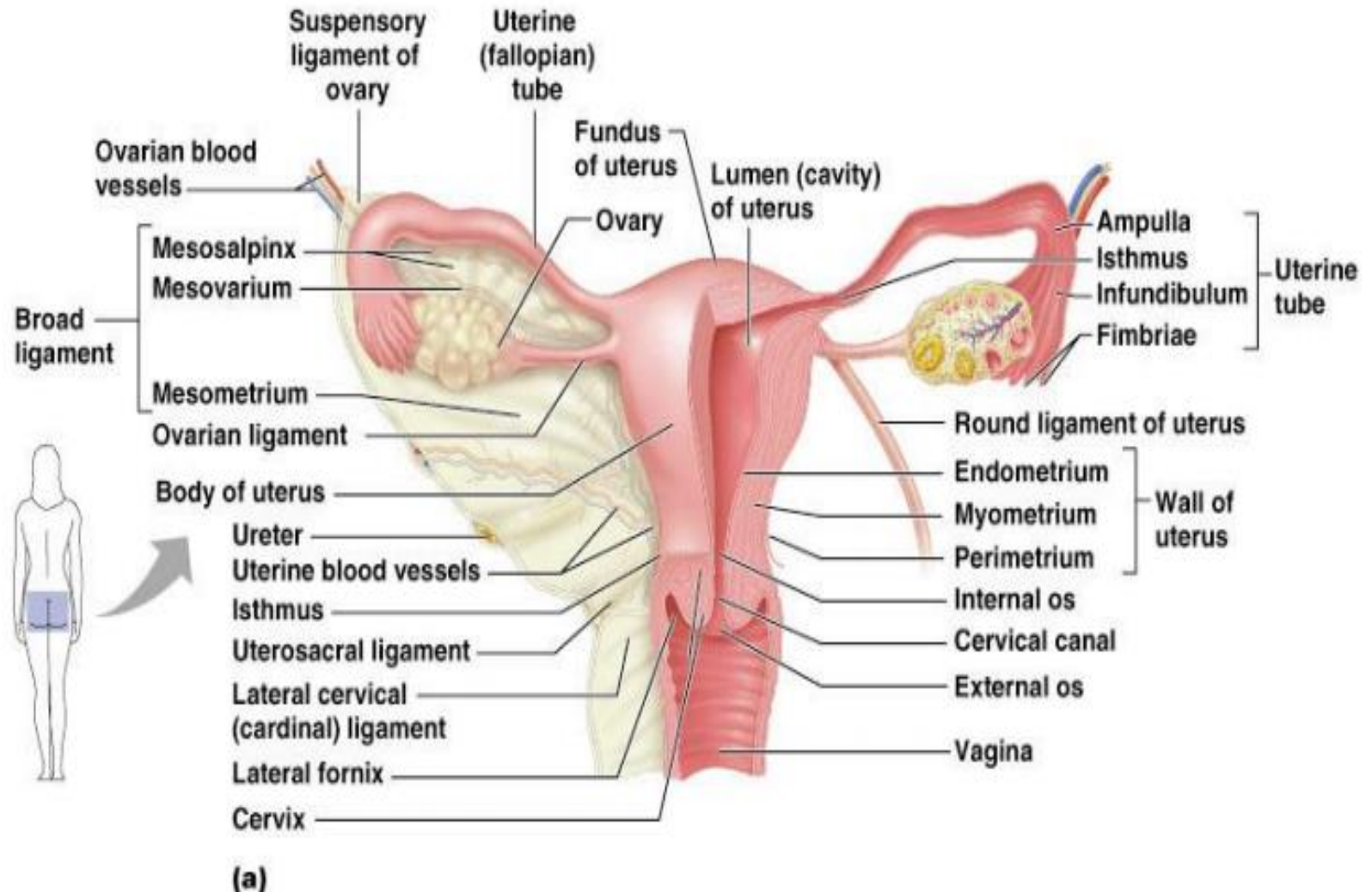
ORGAN REPRODUKSI WANITA (GAMBAR SAMPING)



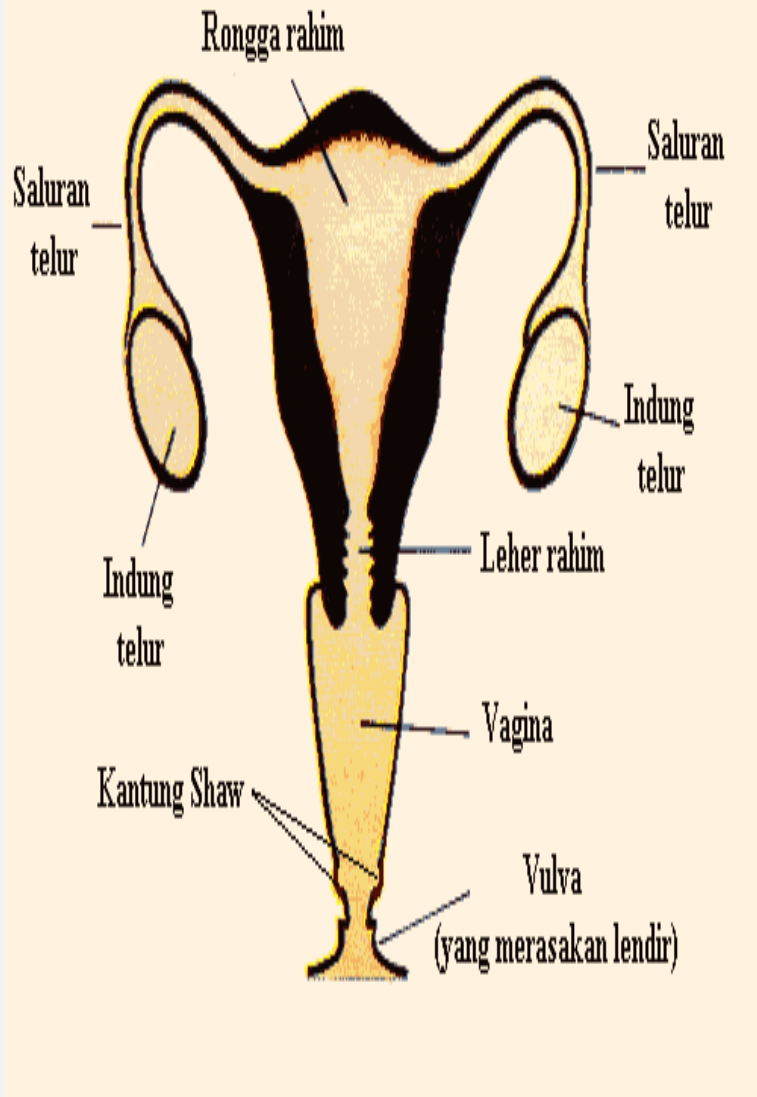
ORGAN REPRODUKSI WANITA (GAMBAR DEPAN)



ORGAN FEMININA INTERNA



ORGAN KELAMIN DALAM (INTERNA)



Ovarium (indung telur):

- Sepasang organ terletak disamping uterus yang difiksasi oleh beberapa ligamentum
- Kelenjar kelamin yang memproduksi ovum (sel telur)
- mensekresi hormon estrogen dan progesteron (Endokrin)

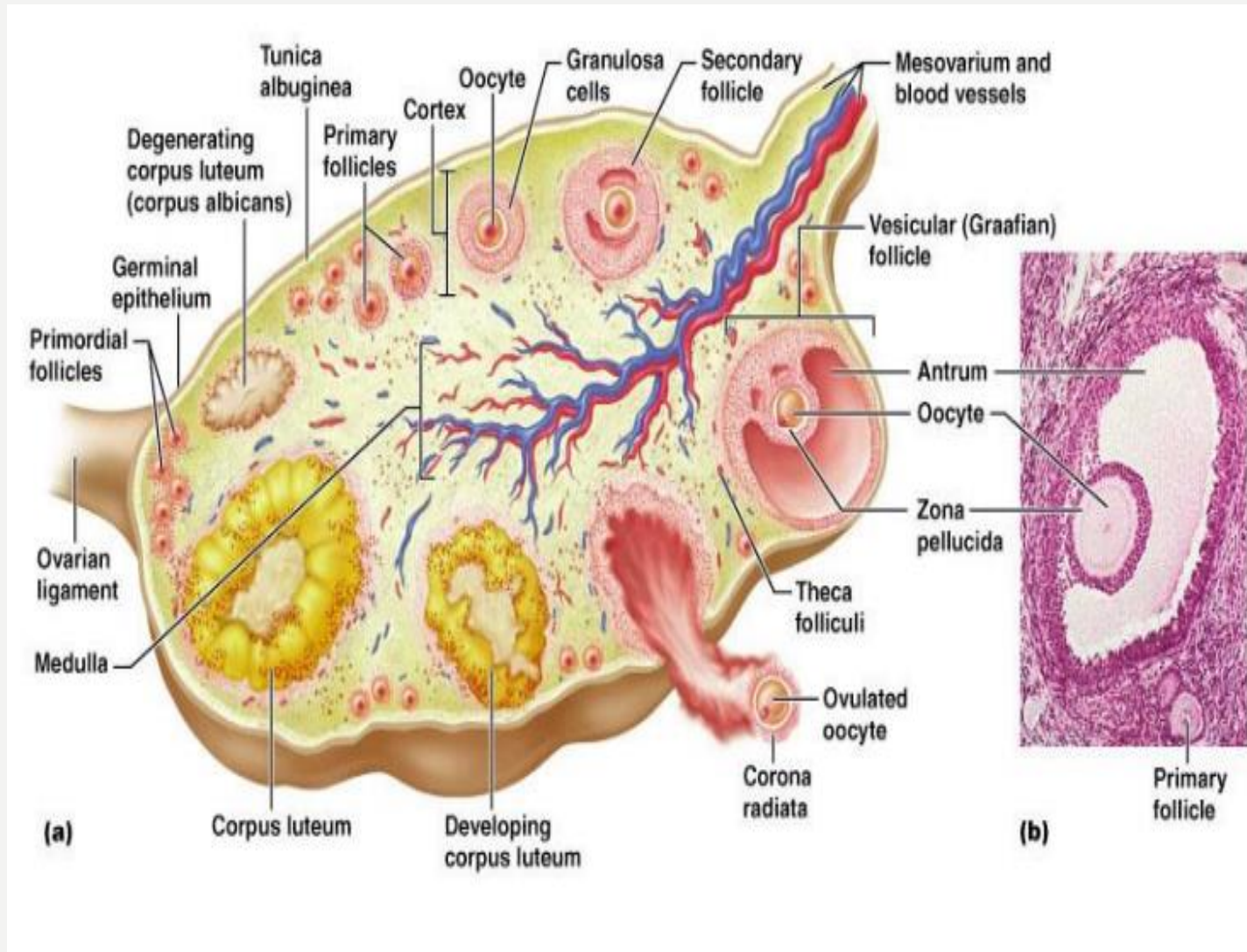
LIGAMENTUM OVARIUM

- *Lig. Ovarika* – mengikat ovarium dengan uterus pada bagian tengah
- *Ligamentum Broad* – terdiri dari *lig. Suspensorium ovarii* dan *mesovarium*
 - *Lig. Suspensorium ovarii* – mengikat ovarium pada bagian samping ke dinding panggul
 - *Mesovarium* – menahan ovarium pada sekitarnya

SUPLAI DARAH OVARIUM

- Suplai darah – arteri ovarika dan cabang dari arteri uterina
- Ovarium dilapisi oleh jaringan fibrosa disebut *tunika albugenia*, yang membungkus lapisan epitel ovarium disebut *epitel germinativum*
- Lapisan epitel germinativum terdapat di korteks ovarium yang isinya folikel

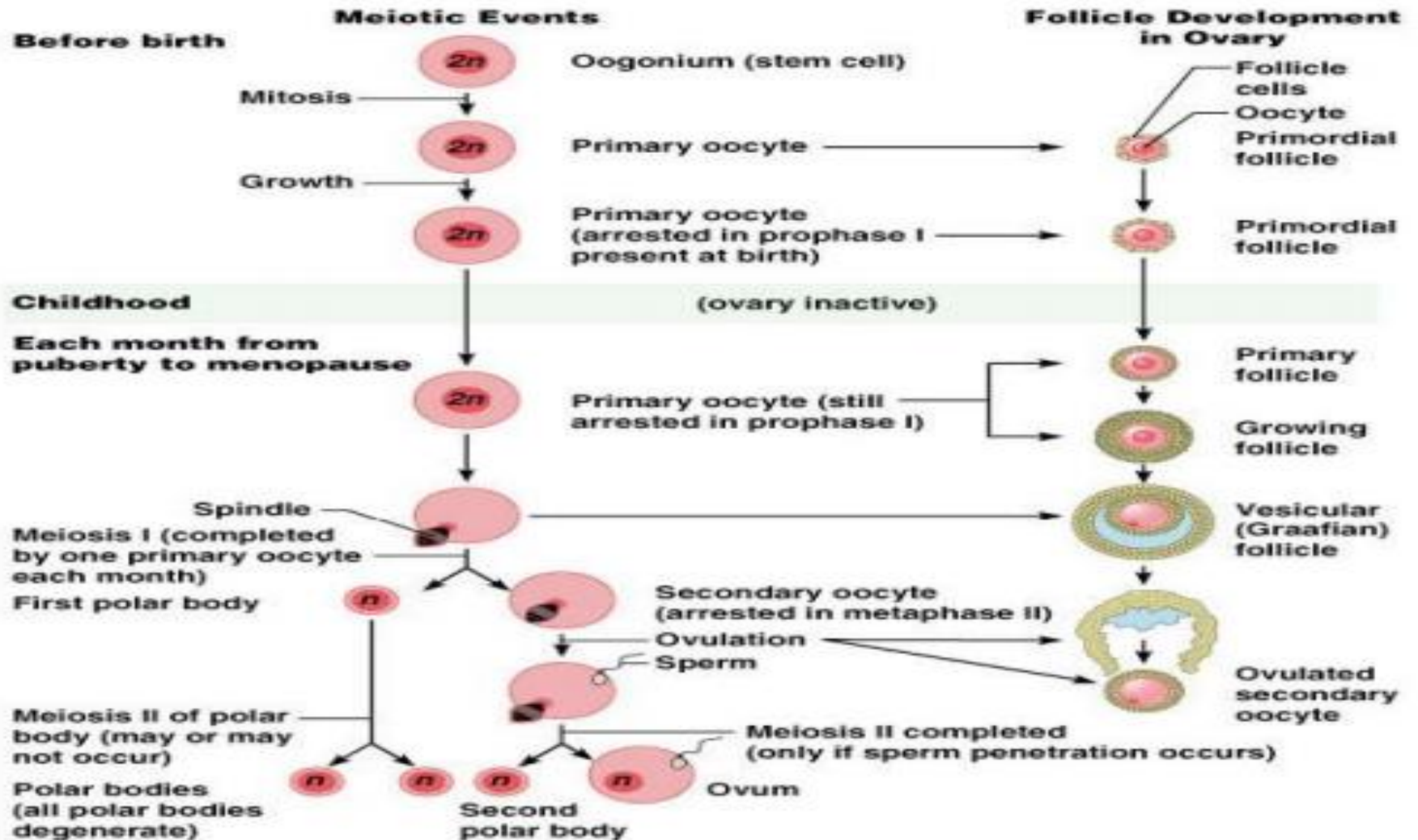
OVARIUM



FOLIKEL OVARIUM

- Setiap folikel berisi telur yang belum matang disebut **oosit**
- Sel yang mengelilingi oosit disebut:
 - Sel folikel (satu lapis sel yang tebal)
 - Sel Granulosa (saat terjadi pertumbuhan folikel dimana lapisan menjadi tebal)
- Folikel primordial – satu lapis sel folikel gepeng mengelilingi oosit
- Folikel primer – terdiri dari dua atau lebih lapisan sel granulosa berbentuk kuboid membungkus oosit
- Folikel sekunder – terdapat ruangan berisi cairan diantara sel granulosa yang disebut *antrum*
- *Folikel de Graff* – folikel sekunder yang mengalami pematangan terlihat benjol pada permukaan ovarium
- Ovulasi – pengeluaran oosit dari pemecahan folikel
- Korpus luteum – perubahan folikel yang pecah setelah ovulasi

OOGENESIS



EMBRIOGENESIS SEL TELUR (*OOGENESIS*)

- I. Oogonia (*ova primordial*) di korteks ovarium folikel primordial (dilapisi selapisi sel granulosa), ovum didalamnya masih *immature* dan disebut oosit primer
- II. UK. 5 bulan : Oogonia → (replikasi mitosis) dan meiosis I (profase I) →
Selanjutnya tidak ada lagi oosit yang akan dibentuk.
- III. Saat lahir : ovarium berisi 1-2 jt oosit primer.
- IV. Saat Pubertas : 300,000 oosit primer tersisa, sedikit yang akan matur. Ratusan ribu sisanya akan ber-degenerasi.
- V. Selama usia subur dewasa sekitar usia 13 – 46 tahun: hanya 400-500 folikel primordial yang cukup berkembang untuk diovulasikan sebulan sekali, sisanya ber-degenerasi (menjadi atretik).
- VI. Menopause : hanya sedikit folikel primordial yang tersisa di ovarium dan segera berdegenerasi.

TUBA UTERINA (*TUBA FALLOPII* ATAU SALURAN TELUR)

- Menerima oosit yang di ovulasikan dan **tempat terjadinya fertilisasi**
- Dari bagian lateral yang terbuka sampai uterus melalui *isthmus*
- Bagian lateral mengalami pembesaran membentuk *ampula*
- Ujung dari ampula membentuk infundibulum yang bersilia berbentuk seperti jari disebut *fimbria*

OVIDUK/TUBA FALLOPII (SALURAN TELUR)

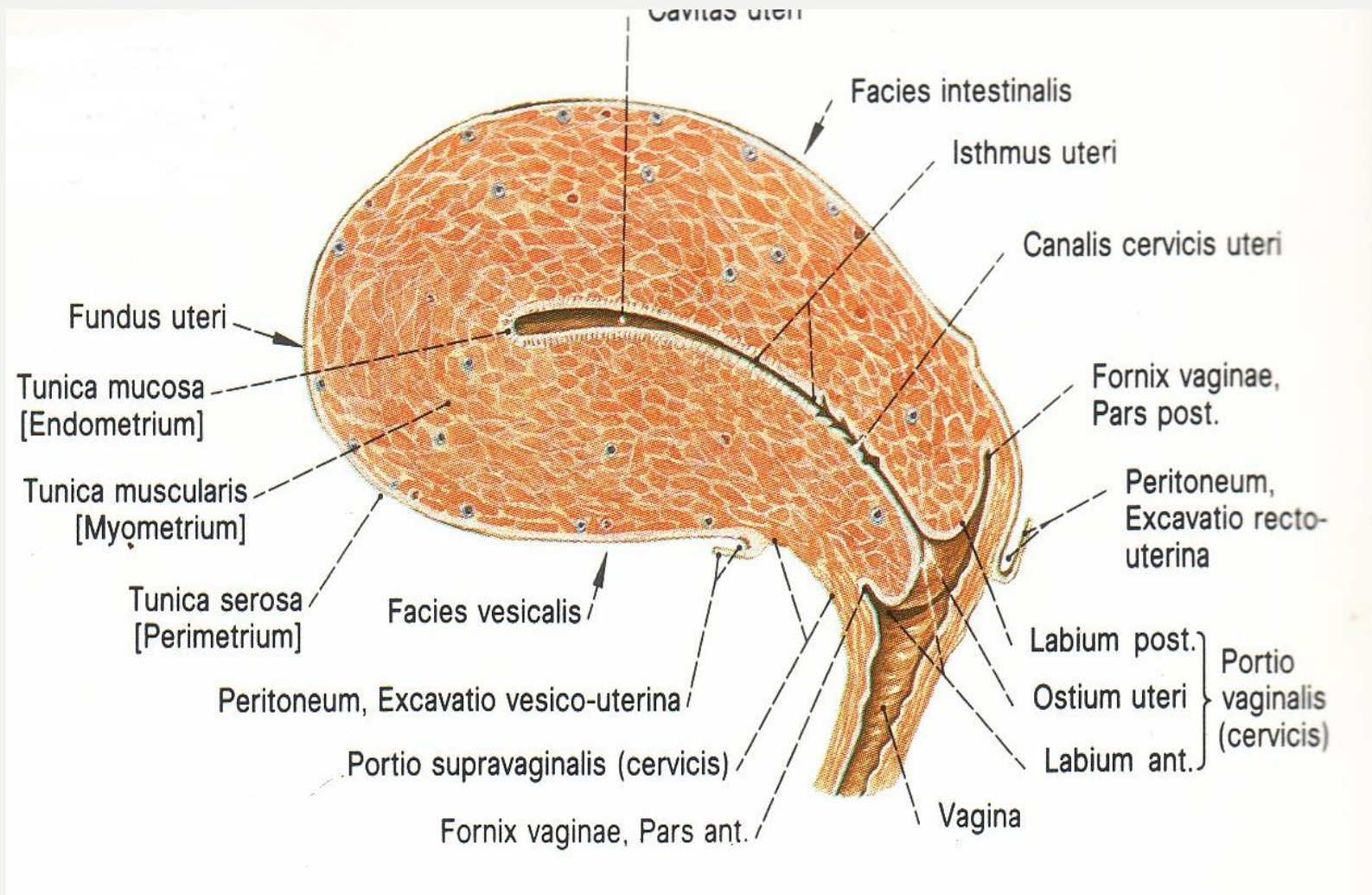
- Berfungsi menyalurkan sel telur ke uterus (rahim) dengan gerakan peristaltik dan dibantu oleh gerakan silia pada dindingnya.
- **Tempat fertilisasi antara spermatozoa dengan ovum (*pars ampularis*)**
- Tuba uterina tidak berhubungan langsung dengan ovarium dan oosit yang diovulasikan dilepas ke kavum peritoneal
- Silia yang bergetar pada fimbria menyebabkan oosit terbawa ke tuba uterina
- Oosit dibawa menuju ke uterus dengan cara peristaltik dan gerakan silia
- Sel yang tidak mempunyai silia berperan menjaga oosit dan memberi nutrisi pada sperma dan menjaga kelembaban
- Mesosalping – peritonium viseralis yang memperkuat tuba uterina

UTERUS/RAHIM

Uterus (rahim):

- Tempat berkembangnya embrio. Selama kehamilan volume uterus mampu mengembang hingga 500 kali
- Terdapat dlm pelvis minor antara *vesica urinaria* & *rectum*
- Terdiri 2 bagian:
 - *Corpus uteri*
 - *Cervix uteri*
- Bentuk & ukuran uterus bervariasi, tergantung :
 - Usia
 - Pernah melahirkan/belum

UTERUS/RAHIM



UTERUS

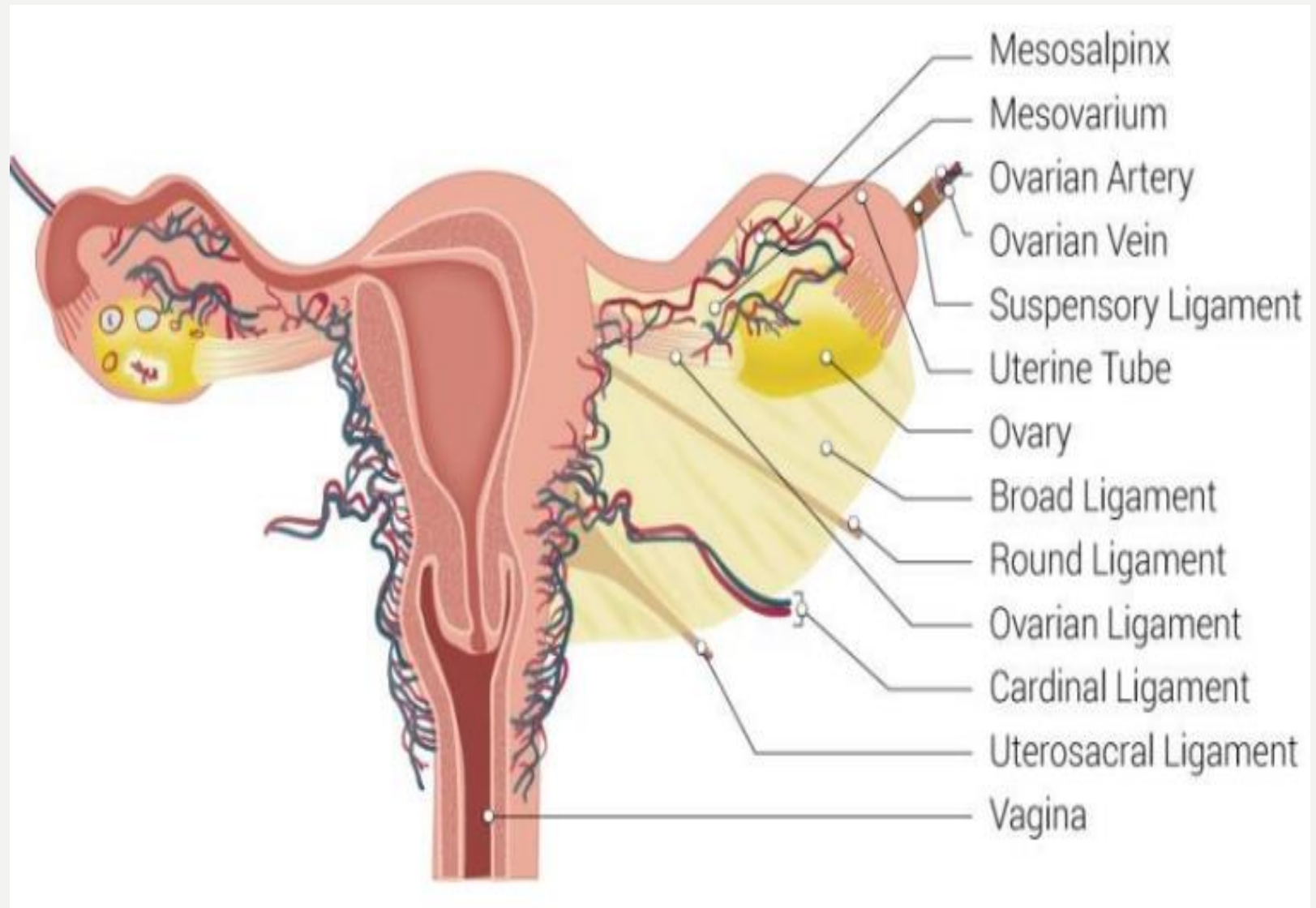
Bagian Uterus

- *Corpus* – bagian terbesar dari uterus
- *Fundus* – bagian atas yang membulat tempat masuknya tuba uterina
- *Isthmus* – bagian yang sempit antara korpus dan serviks

Serviks – leher sempit dimana uterus menonjol sampai vagina

- *Canalis cervicalis* – rongga pada serviks yang menghubungkan antara :
 - Vagina pada bagian luar
 - Korpus uterus pada bagian dalam
- Kelenjar serviks mensekresi mukus yang menutup pada bagian luar dan menahan sperma kecuali pada masa subur

PENDUKUNG UTERUS

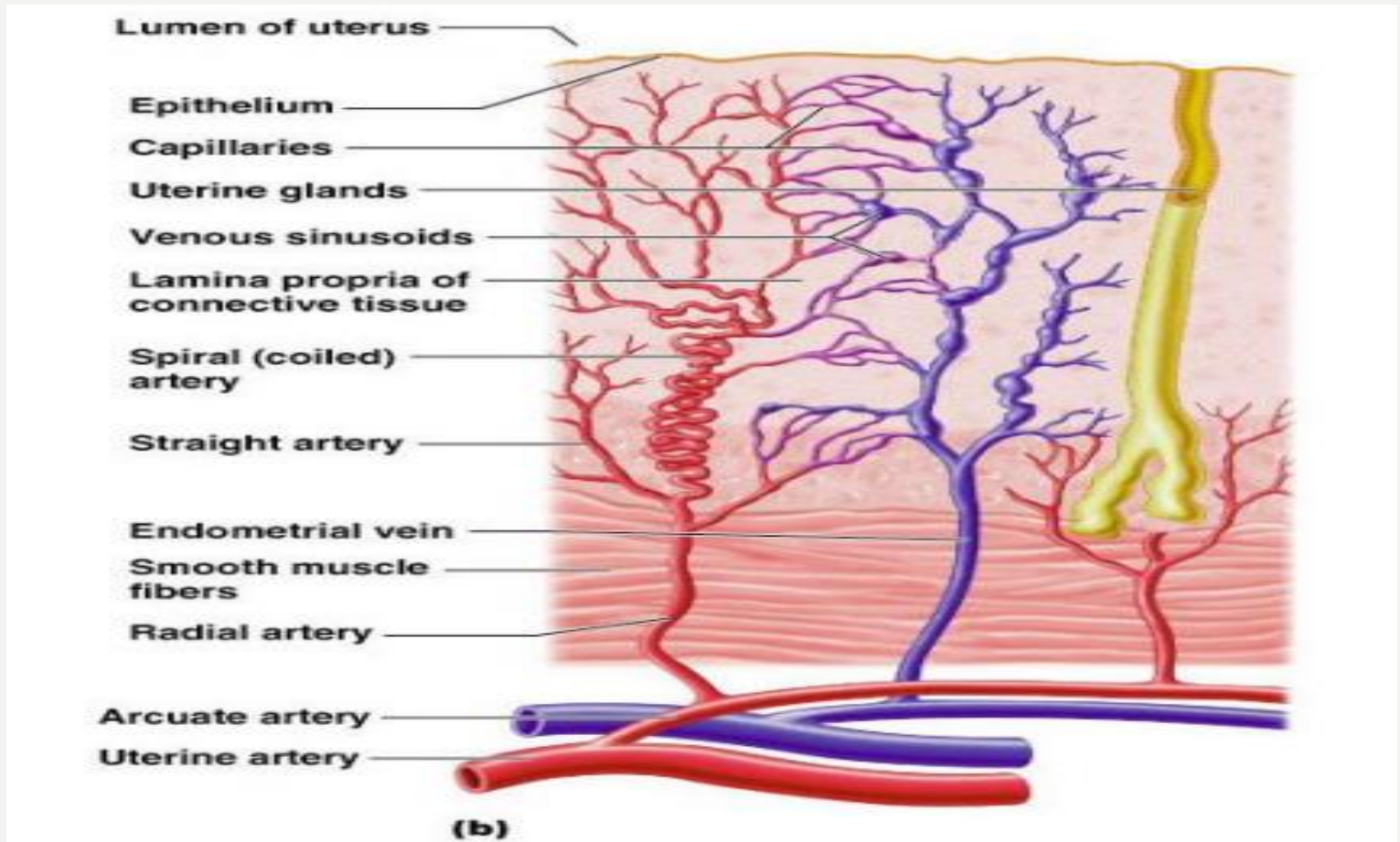


LAPISAN DINDING UTERUS

Dinding uterus terdiri dari 3 lapis, yaitu :

1. **Perimetrium** (lapisan peritonium), lapisan serosa terluar kelanjutan dari peritoneum viseralis
2. **Myometrium** (lapisan tengah berupa otot polos yang saling menyilang, merupakan lapisan paling tebal) terdiri otot polos
 - Lapisan luar
 - Lapisan dalam
 - Lapisan tengah
3. **Endometrium** (lapisan mukosa merupakan dinding kavum uterus/selaput lendir), susunan & faalnya berubah secara siklis karena pengaruh hormone

GAMBAR DINDING UTERUS



ENDOMETRIUM

- Terdapat beberapa kelenjar uterina yang dapat berubah panjang dan ketebalannya
- **Stratum fungsional** : – Terjadi perubahan secara siklus yang berespon terhadap hormon ovarium – Stratum ini akan dikeluarkan saat menstruasi
- **Stratum basalis**: – Berperan mengganti stratum fungsional setelah akhir menstruasi – Tidak berespon terhadap hormon ovarium

KANTUNG/ *POUCH PERITONEAL*

Beberapa kantung peritonium terdapat pada sekitar uterus

- Kantung vesikouterina – terletak antara vesika urinaria dengan uterus
- Kantung rektouterina – terletak antara rektum dengan uterus

SUPLAI DARAH UTERUS

- **Arteri uterina** – cabang dari a.iliaca interna, berjalan di samping uterus dan bercabang masuk ke dinding uterus
- **Arteri arkuata** – cabang a.uterina pada myometrium nantinya bercabang menjadi a. radial
- **Arteri radial** – turun masuk ke endometrium dan menjadi :
 - A.spiralis menuju stratum fungsional
 - A. linier menuju ke stratum basalis
- Degenerasi dan regenerasi arteri spiralis menyebabkan terjadinya penebalan dan pengelupasan stratum fungsional endometrium
- Vena pada endometrium membentuk kantong tipis berupa sinusoid

VAGINA

- Berupa saluran seperti dompet yang tipis terletak antara vesika urinaria dan rektum, merupakan kelanjutan dari serviks ke arah luar tubuh
- Uretra menempel pada dinding depan vagina
- Berperan sebagai **jalan lahir, jalan keluarnya haid, dan organ kopulasi**
- Dindingnya terdiri dari 3 lapis :
 - tunika adventitia berupa jaringan fibroelastis
 - tunika muskularis dari otot polos
 - tunika mukosa dari epitel squamous berlapis
- Mukosa di dekat muara vagina terdapat tirai yang tidak utuh disebut **hymen**
- Forniks vagina – ujung atas dari vagina yang mengelilingi serviks

2. ORGAN KELAMIN LUAR

(EXTERNA)

- Klitoris/klentit:
 - analog dengan penis, banyak mengandung pembuluh darah dan saraf sensoris
- Vulva: terdiri atas labium mayor (bibir besar) dan labium minor (bibir kecil)
- Lubang saluran kencing
- Lubang vagina: bagian terluar vagina
- Vestibulum
 - Rongga yg dibatasi; lateral oleh labia minora; anterior oleh clitoris; dorsal oleh fourchet
 - Terdapat 2 muara kelenjar Bartholini & Skene

- Mons veneris
- Bagian menonjol, terdiri atas jaringan lemak, menutupi *symphysis pubis*
- Pubertas: ditutupi rambut, pubes
- *Gld. Vestibularis majoris Bartholini*
 - Mengeluarkan sekret mucus terutama pada waktu *coitus*
- Hymen
 - Lapisan tipis menutupi *introitus vaginae*
 - Biasanya berlubang sebesar ujung jari
 - Bila tertutup: *hymen occlusum*
 - Setelah partus tinggal sisa kecil pd pinggir introitus: *caruncula myrtiformis*

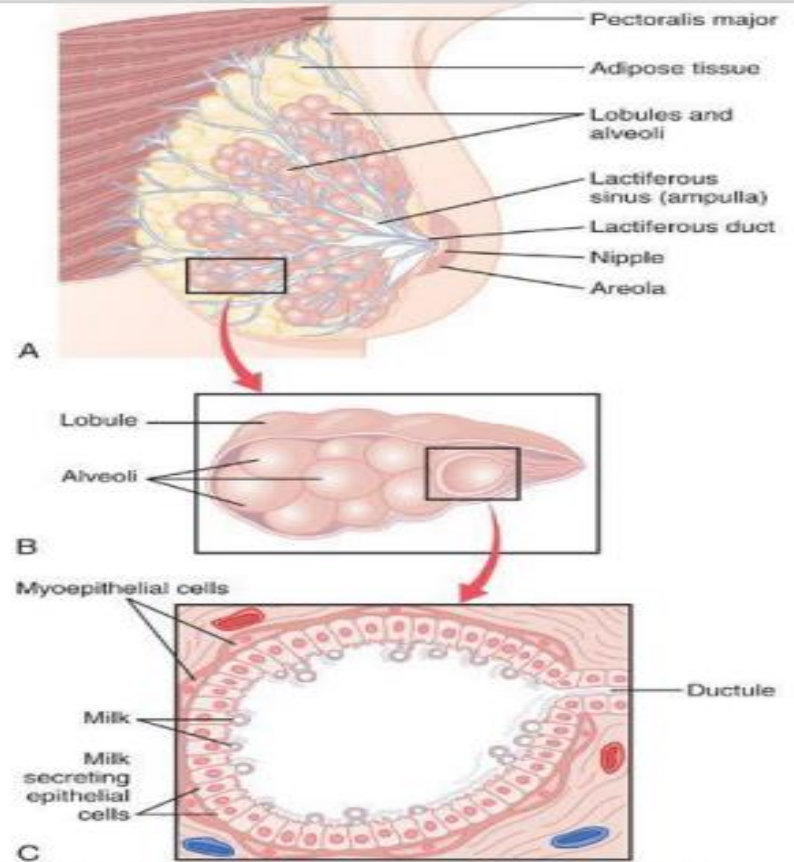
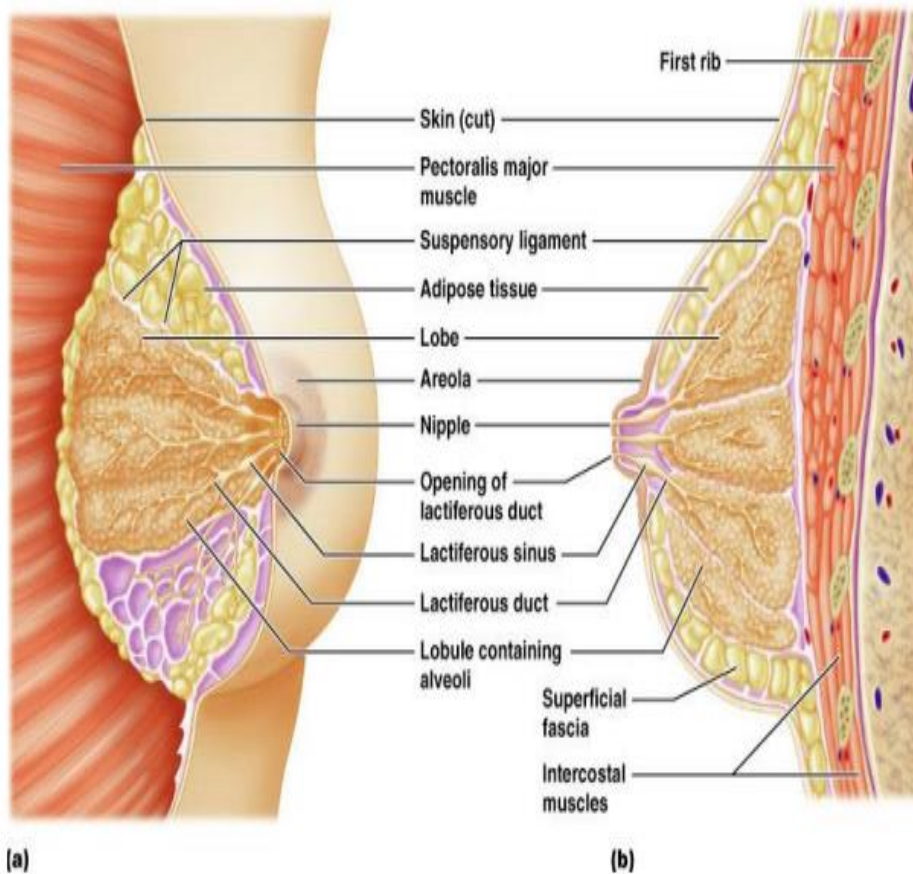
3. ORGAN LAIN

- Kelenjar mammae
- Kelenjar endokrin

KELENJAR *MAMMAE*

- Modifikasi kelenjar keringat, t.d 15-25 lobus.
- Tiap lobus mengandung kelenjar alveoli yang memproduksi ASI →
compound alveolar glands → ductus lactiferus → Sinus
lactiferus → keluar
- Areola – bagian kulit berpigmentasi di sekeliling nipple
- Ligamen suspensori melekatkan mammae ke fascia otot pectoralis mayor

STRUKTUR KELENJAR *MAMMAE*



Hall: Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology, 12th Edition
Copyright © 2011 by Saunders, an imprint of Elsevier, Inc. All rights reserved.

PERAN ESTROGEN & PROGESTERON PADA PERTUMBUHAN KELENJAR *MAMMAE*

- Estrogen yang disekresi plasenta menyebabkan sistem duktal di kelenjar *mammae* tumbuh dan bercabang, stroma di kelenjar *mammae* meningkatkan kuantitasnya. Sejumlah besar kuantitas lemak bertempat di stroma,
- Hormon lain : *growth hormone*, prolactin, glucocorticoids adrenal, dan insulin.
- Perkembangan akhir dari kelenjar *mammae* menjadi organ penghasil ASI membutuhkan hormon progesteron juga.
- Progesterone menyebabkan pertumbuhan lobulus pada kelenjar *mammae*, dengan pembentukan alveoli dan pembentukan kelenjar sekresi pada sel-sel alveoli *mammae*.

PROLACTIN PROMOTES LACTATION

Hipofisis anterior, konsentrasi dalam darah meningkat sejak usia kehamilan 5 mgg sampai persalinan (10-20X dari *non pregnant*) → Prolactin

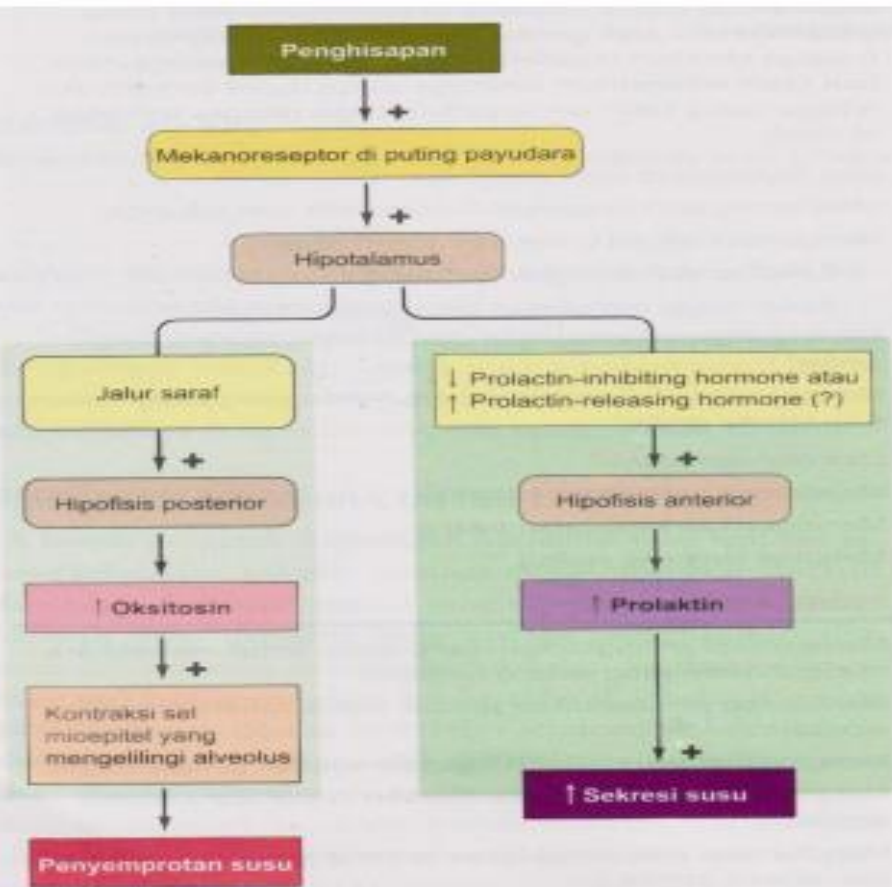
Prolaktin → sekresi ASI di alveolus

Placenta mensekresi sejumlah besar *human chorionic somatomammotropin*, yang memiliki sifat *lactogenic* (mendukung pembentukan prolactin dari pituitary ibu saat kehamilan)

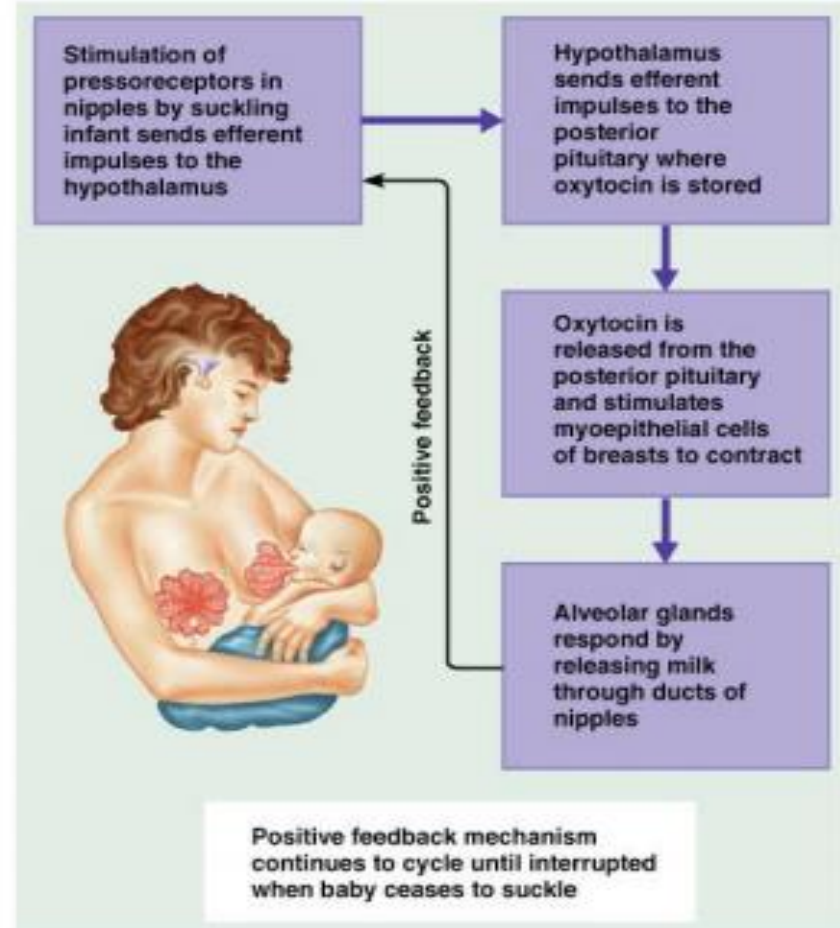
EJECTION (OR "LET-DOWN") PROCESS IN MILK SECRETION-FUNCTION OF OXYTOCIN

- Milk is secreted continuously into the alveoli of the breasts, but it does not flow easily from the alveoli into the ductal system and, therefore, does not continually leak from the breast nipples.
- Instead, the milk must be ejected from the alveoli into the ducts **before** the baby can obtain it. This is caused by a combined neurogenic and hormonal reflex that involves the posterior pituitary hormone oxytocin, as follows.

LAKTASI DAN *MILK LET-DOWN* REFLEX



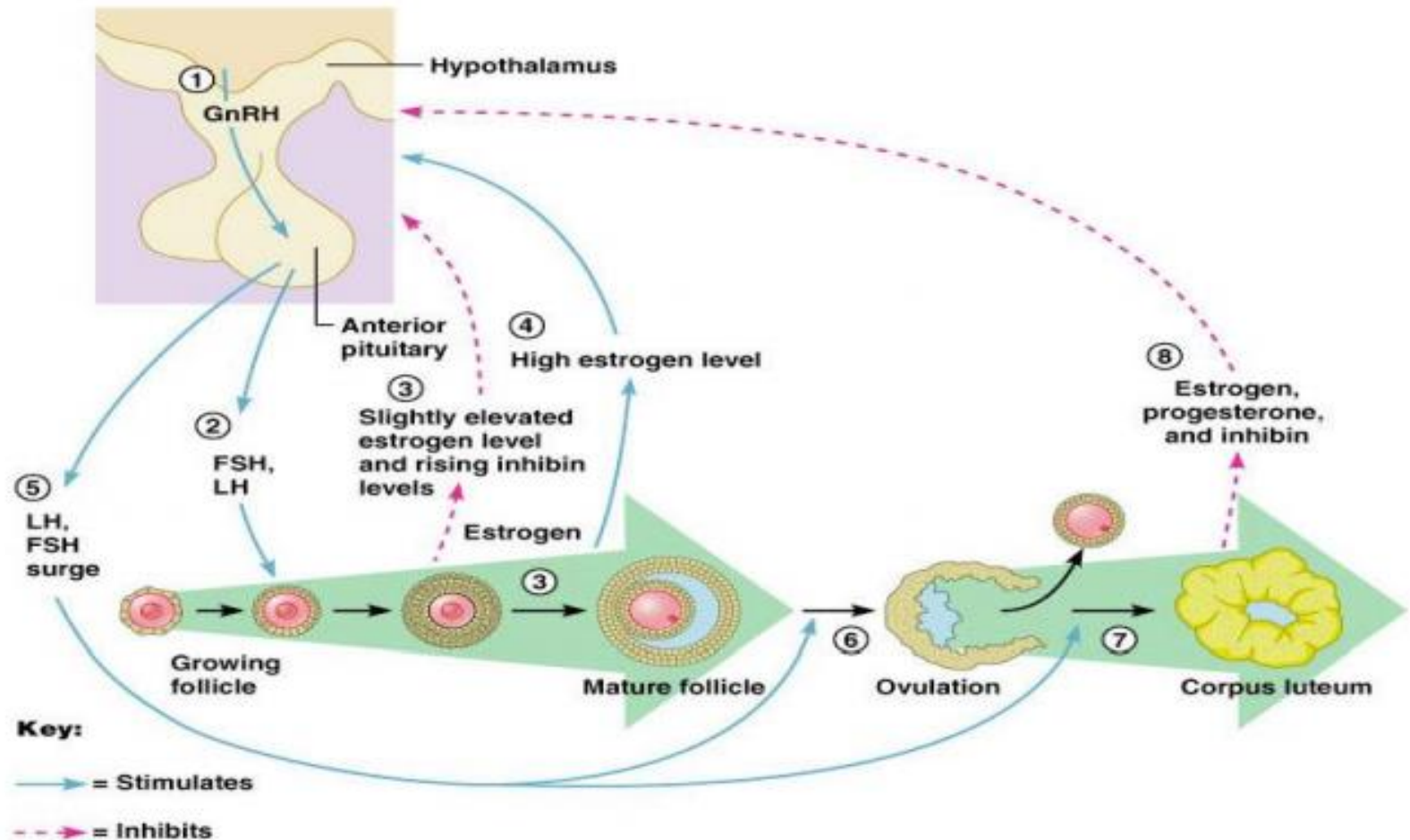
Gambar 20-33
Refleks penghisapan



SIKLUS OVARIAN

- *Monthly series of events associated with the maturation of an egg*
- Fase Folikuler— periode pertumbuhan folikel(1–14 hari)
- Fase Luteal – periode corpus luteum beraktivitas of corpus luteum activity (days 14–28)
- Ovulation occurs midcycle
- Ovulasi : Pelepasan ovum yang berupa oosit sekunder dari ovarium, yang berkaitan dengan adanya kerjasama antara hipotalamus dan ovarium

FEEDBACK MECHANISMS IN OVARIAN FUNCTION



FERTILISASI/PEMBUAHAN

- Fertilisasi adalah proses peleburan antara satu sel sperma dengan satu sel telur (ovum) yang sudah matang
- Sel telur yang telah dibuahi berubah menjadi zigot dan menempel pada dinding rahim

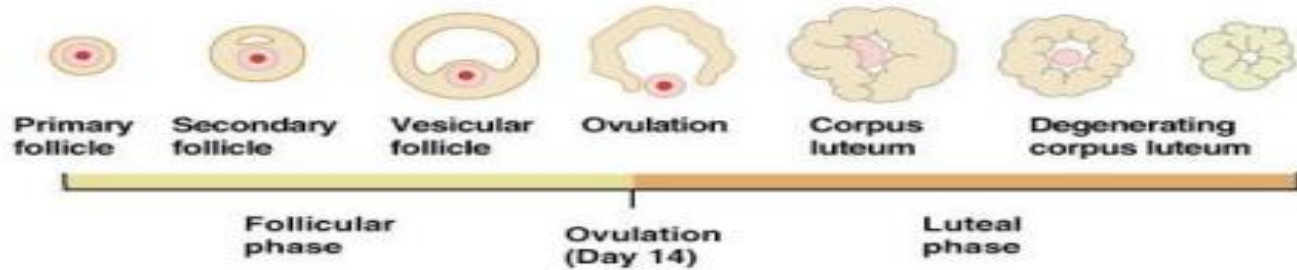
KEHAMILAN

- Setelah zigot terbentuk, zigot langsung membelah diri menjadi 2, 4, 8, 16 dan seterusnya
- Dalam waktu bersamaan dinding rahim menebal penuh dengan pembuluh darah siap menerima zigot
- Zigot menempel pada dinding rahim (implantasi) untuk berkembang
- Zigot berubah menjadi embrio

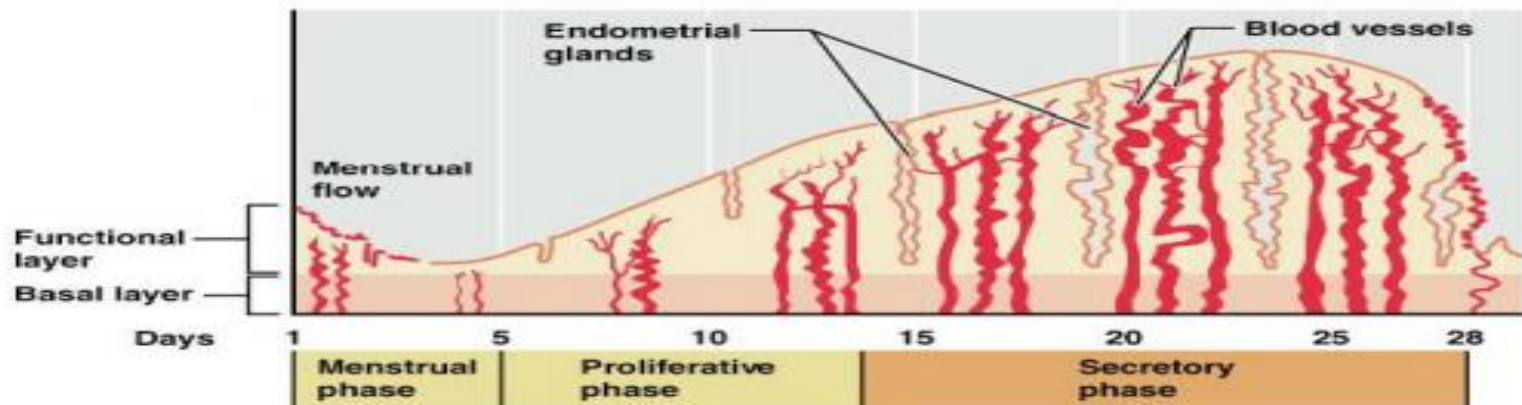
MENSTRUASI

- Pendarahan secara periodik dan siklik dari uterus yang disertai pelepasan endometrium
- Bila ovum tidak dibuahi, dinding rahim yang telah menebal dan penuh dengan pembuluh darah, akan rusak dan luruh/runtuh.
- Bersama-sama dengan ovum, jaringan tersebut dikeluarkan melalui vagina dalam proses menstruasi (*haid*)
- Siklus menstruasi sekitar 28 hari

HORMON GONADOTROPIN DAN SIKLUS OVARIAN-UTERUS



(c) Ovarian cycle



(d) Uterine cycle

SIKLUS UTERUS (MENSTRUASI)

- Series of cyclic changes that the uterine endometrium goes through each month in response to ovarian hormones in the blood
- • Days 1-5: Menstrual phase – uterus sheds all but the deepest part of the endometrium
- • Days 6-14: Proliferative (preovulatory) phase – endometrium rebuilds itself
- • Days 15-28: Secretory (postovulatory) phase – endometrium prepares for implantation of the embryo

CONTOH PENYAKIT PADA SISTEM REPRODUKSI

Gonorhea (kencing nanah)

- Penyebab: *Neisseria gonorrhoeae*
- Ditularkan melalui hubungan seksual.
- Efek pada penderita :
 - radang pada organ reproduksi yang menyebabkan kemandulan, mata, persendian dan selaput otak pada bayi
- Tanda dan gejala:
 - terdapat nanah pada ujung saluran kencing dan terasa panas (terbakar) saat buang air kecil

SIFILIS

Penyebab:

bakteri *Treponema pallidum* ditularkan melalui hubungan seksual

Akibat:

kerusakan organ reproduksi. Pada stadium lanjut, sifilis menyerang hati, susunan syaraf dan otak

HERPES GENITAL

Penyebab :

virus herpes simpleksserotype 2 ditularkan melalui hubungan seksual

Efek pada penderita :

gangguan pada organ reproduksi, kulit dan menyebabkan kanker rahim

AIDS (*ACQUIRED IMMUNE DEFICIENCY SYNDROME*)

- Penyebab: virus HIV (*Human Immunodeficiency Virus*)
- Efek pada penderita : hilangnya daya kekebalan tubuh terhadap penyakit karena virus ini menyerang sel-sel darah putih
- Penyebaran: kontak cairan tubuh dengan penderita AIDS. Orang yang terinfeksi virus HIV akan menderita AIDS setelah 6 bulan atau lebih tergantung daya tahan tubuh.

THANK YOU

- SELAMAT BELAJAR !!!