

Nama : Khofifah Siti Hafisah

NIM :1810211039

Kelompok B2

Ovarium

1. Embriologi

Gonad pada perkembangan janin awal tampak sebagai sepasang bubungan longitudinal/memanjang yang sering disebut gonadal ridge. Gonatal ridge merupakan hasil pembentukan oleh proliferasi epitel dan pepadatan mesenkim dibawahnya. Sel germinativum tepat di genital ridge pada minggu keenam janin.. Sel germinativum memiliki garuh induktif pada perkembangan gonad menjadi ovarium atau testis. Sesaat shun dan tibanya sel germinativum primordial, epitel genital ridge akan berproliferasi membentuk Korda seks primitif akan terus berproliferasi hingga akhirnya akan membentuk testis atau korda medularis.

Pada mudigah yang memiliki kromosom XX, korda modularis gonad mengalami regresi dan terbentuk korda kortikalis. Pada stadium indeferen terdapat dua duktus, yaitu duktus mesonefrikus (wolffii) dan duktus paramesonefrikus (muller). Wolffii dan muller awalnya dipisahkan oleh septum namun kemudian menyatu membentuk kanalis uteri. Pada Wanita terdapat gen WNT 4 yang akan meningkatkan produksi DAX1 yang akan menghambat kerja SOX 9 sehingga tidak terjadi regresi muller. Lalu estrogen akan merangsang muller untuk membentuk tuba uterine, uterus, serviks, dan bagian atas bawah. Pada stadium indeferen untuk membentuk labia mayora, labia minora, klitoris dan bagian bawah vagina.

Ovarium awalnya berkembang pada dinding posterior abdomen dan kemudian berjalan turun sebelum kelahiran, Bersama dengan pembuluh darah, lymphatica, dan nervus. Tidak seperti testis, ovarium tidak bermigrasi melalui canalis inguinalis ke dalam perineum, tetapi berhenti dan mengambil posisi pada dinding lateral cavitas pelvis.

2. Anatomi

Terdapat dua indung telur terletak di kanan dan di kiri rahim, dilapisi mesovarium dan tergantung di belakang ligamen Latum. Bentuk ovarium seperti buah almond, sebesar

ibu jari tangan dengan ukuran 2,5–5 cm 0,6–1 cm. Ovarium posisinya ditunjang oleh mesovarium, ligamen ovarika, ligamen Infundibulopelvikum.

Ovarium merupakan alat reproduksi yang setelah dewasa menghasilkan ovum (telur). Ovarium mengandung kelenjar endokrin dan jaringan penghasil sel telur yang disebut folikel. Sel folikel yang telah matang akan dikeluarkan dari ovarium melalui proses ovulasi yang berlangsung sebulan sekali. Pada setiap ovulasi hanya satu sel telur yang mampu bertahan hidup selama 24 jam. (Potter *et al.*, 2006).

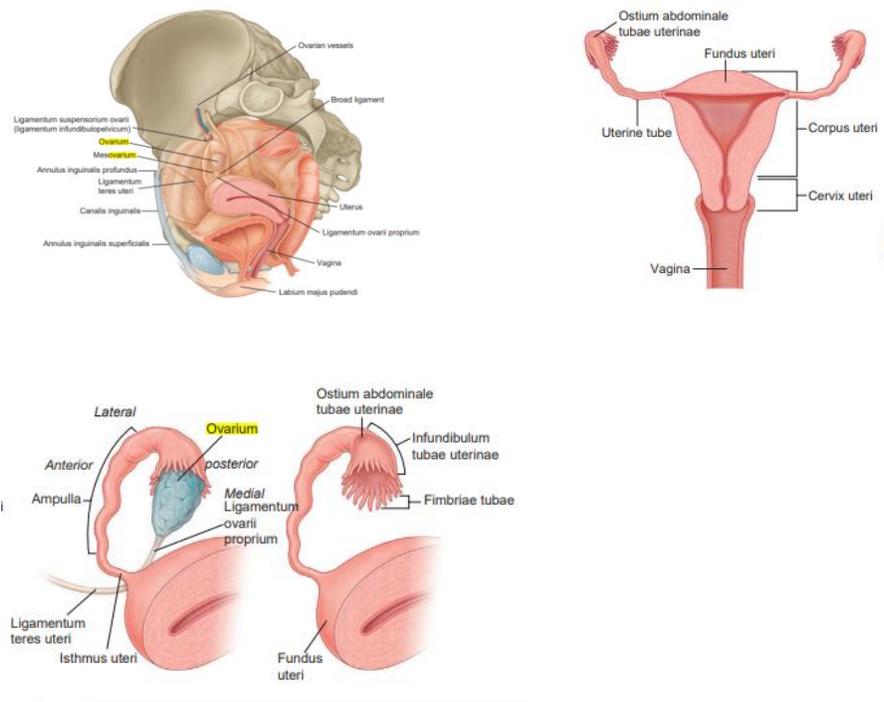
Strukturanya terdiri dari :

a. Korteks / kulit :

- Tunika albuginea, yaitu epitel berbentuk kubus
- Jaringan ikat di sela – sela jaringan lain
- Stroma, folikel primordial, dan folikel de graf

b. Medulla / inti atau zona vaskulosa terdiri dari :

- Stroma berisi pembuluh darah
- Serabut saraf
- Beberapa otot polos Seorang wanita diperkirakan akan mengeluarkan sel telur kira-kira 400 butir seumur hidupnya.

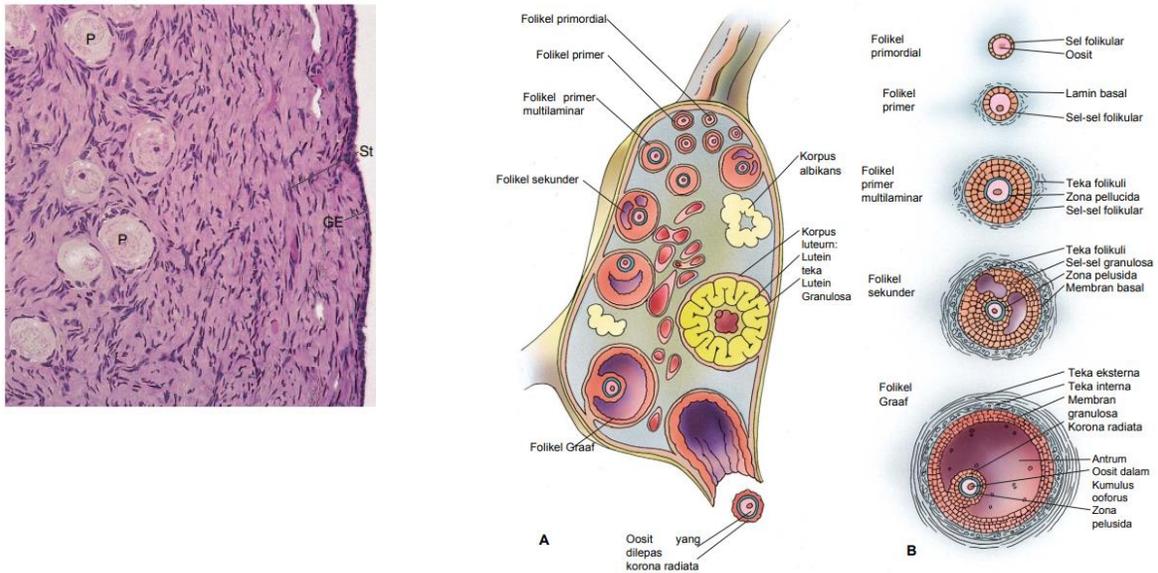


Sumber : Gray dasar- dasar anatomi

3. Histologi

Ovarium disebut juga indung telur, terdiri atas korteks dan medulla. Terdapat epitel germinativum pada permukaannya berupa epitel selapis kuboid. Dibawah epitel terdapat jaringan ikat fibrosa membentuk tunika albuginea ovarium. Dibawah tunika Albuginea terdapat korteks ovarium. Stroma korteks ovarium berupa jaringan yang banyak mengandung sel berbentuk gelendong mirip serta otot polos. Sel-sel tersusun tidak beraturan sangat rapat satu sama lain sehingga korteks terlihat sangat padat dengan inti sel. Beberapa arteri tampak masuk ke dalam jaringan korteks. Pembuluh darah dan pembuluh limf masuk dan keluar ovarium melalui hilusnya, yang tidak selalu terlihat pada setiap preparate.

Terdapat beberapa jenis folikel pada ovarium, yaitu folikel primordial, folikel primer dan folikel sekunder. Folikel primordial berbentuk bulat atau lonjong dengan diameter sekitar 40 mikron, pembungkus luarnya epitel selapis gepeng, serta didalamnya terdapat sel telur yang mempunyai inti besar dengan anak inti yang jelas. Folikel primer memiliki epitel selapis kubis sampai selapis silindris. Folikel sekunder terdiri dari sel granulosa. Antrum folikel merupakan gabungan beberapa ruang yang sebelumnya bertambah banyak, antrum folikel berisi cairan folikel disebut folikel tersier. Membran basal folikel terlihat makin jelas lalu disebut membrana vitrea. Jaringan stroma di sekitar folikel membentuk teka interna dan teka eksterna



sumber :diFiore's atlas of histology edisi 11

4. Fisiologi

Setelah masa pubertas dimulai, ovarium akan secara terus-menerus mengalami fase folikular dan fase luteal. Siklus ovarium rerata berlangsung 28 hari, namun setiap Wanita memiliki waktu siklus yang bervariasi. Siklu ini akan terganggu jika terjadi kehamilan. Fase folikular ditandai oleh pembentukan folikel matang, mulanya tiap folikel primer berkembang, namun hanya folikel yang memiliki lingkungan hormonal yang tepat sedangkan folikel lain yang tidak mendapat bantuan hormone akan mengalami atresia.

Satu lapisan sel granulosa pada folikel primer berproliferasu memebntuk beberapa lappisan yang mengelilingi oosit. Sel granulosa mengeluarkan ge; yang nantinya akan membentuk membrane penyekat yang dikenal sebagai zona pelusida. Terdapat taut celah yang menembus zona pelusida, ion dan molikel penting bisa melewati saluran-saluran ini, sehingga sel telur akan mendapatkan nutrient penting. Molekul persinyalan juga dapat melewati saluran ini sehingga perubahan-peruabahan yang terjadi di oosit dan sel-sel sekitar dapat dikoordinasikan.

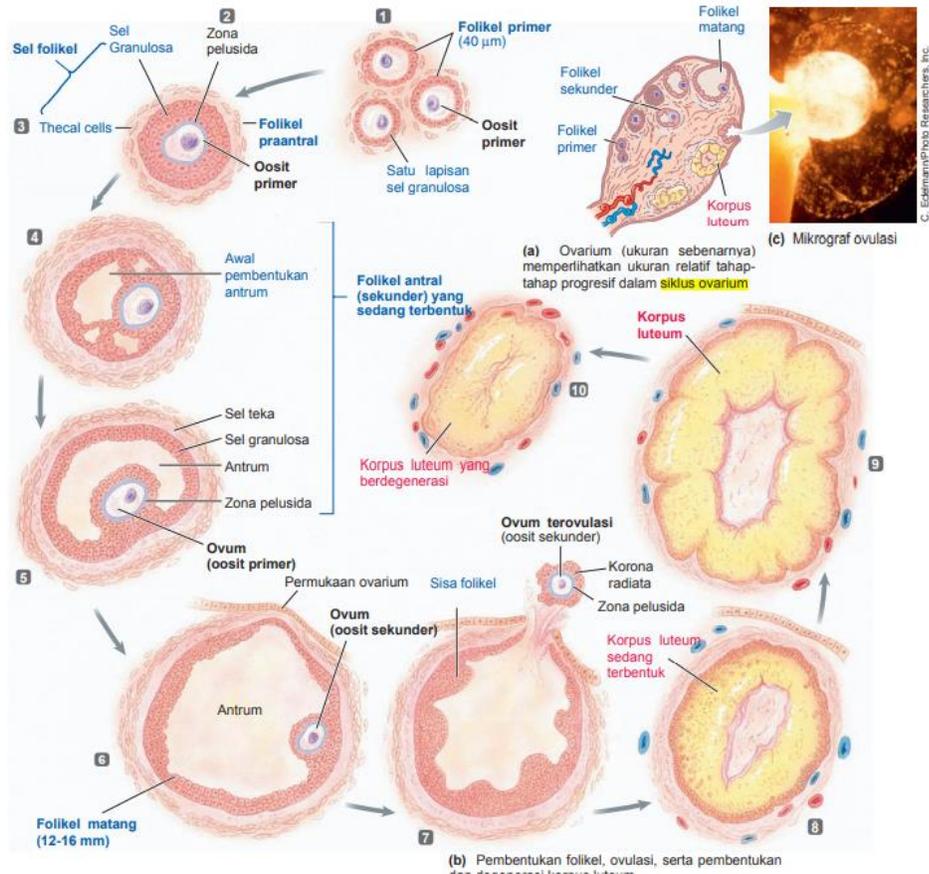
Oosit sedang membesar dan sel-sel granulosa berproliferasi, sel-sel jaringan ikat ovarium yang berkontak dengan sel granulosa berproliferasi dan berdiferensiasi untuk membentuk lapisan luar sel teka sebagai respons terhadap parakrin yang disekresi oleh sel

granulosa. Lingkungan hormon pada fase folikular mendorong terjadinya pengembangan cepat kemampuan sekresi sel-sel folikel, mengubah folikel praantral menjadi folikel sekunder, atau folikel antral, yang mampu mengeluarkan estrogen. Oosit telah mencapai ukuran penuh saat antrum mulai terbentuk. Perubahan dari folikel praantral ke folikel antral ini memicu suatu periode pertumbuhan folikel yang cepat.

Folikel "dominan", biasanya tumbuh lebih cepat daripada yang lain, berkembang menjadi folikel matang (praovulasi, tersier, atau Graaf) dalam waktu sekitar 14 hari setelah dimulainya pembentukan folikel. Folikel dominan yang berkembang menjadi folikel dewasa umumnya memiliki banyak reseptor FSH dan karena itu menjadi yang paling responsif terhadap stimulasi hormon. Pada folikel matang, antrum menempati sebagian besar ruang. Oosit, yang dikelilingi oleh zona pelusida dan satu lapisan sel granulosa, tergeser asimetris ke salah satu sisi folikel, dalam suatu gundukan kecil yang menonjol ke dalam antrum.

Folikel matang yang telah sangat membesar ini menonjol dari permukaan ovarium, menciptakan suatu daerah tipis yang kemudian pecah untuk membebaskan oosit pada ovulasi. Folikel yang pecah yang tertinggal di ovarium setelah pelepasan ovum segera mengalami perubahan karena sel-sel granulosa dan sel teka yang tertinggal di sisa folikel mengalami transformasi struktural dan fungsional yang dramatis. Folikel lama ini membentuk korpus luteum (KL), suatu proses yang dinamai luteinisasi.

Korpus luteum menyekresi progesteron ke darah dalam jumlah yang banyak, bersamaan dengan sedikit estrogen. Sekresi estrogen pada fase folikular diikuti oleh sekresi progesteron pada fase luteal penting untuk mempersiapkan uterus untuk implantasi ovum yang dibuahi. KL berfungsi penuh dalam empat hari setelah ovulasi, tetapi struktur ini terus membesar selama empat hingga lima hari berikutnya. Jika ovum yang dibebaskan tidak dibuahi dan tidak berimplantasi, korpus luteum akan berdegenerasi dalam waktu sekitar 14 hari setelah pembentukannya. Jika pembuahan dan implantasi terjadi, korpus luteum terus tumbuh dan meningkatkan produksi progesteron dan estrogennya dan bukan mengalami degenerasi.



Daftar Pustaka

Drake, R. L., Vogl, A. W., & Mitchell, A. W. . (2015). Gray's Anatomy for Students, Third Edition. Gray's Anatomy for Students, 421–532.

Sherwood, L. (2012). Fisiologi Manusia Dari Sel ke Sistem (9th ed.). Penerbit Buku Kedokteran EGC

Eroschenko, V. P. (2012). Atlas Histologi diFiore. jakarta: EGC.

Sadler TW. Embriologi Kedokteran Langman Edisi 12. Jakarta: EGC; 2014