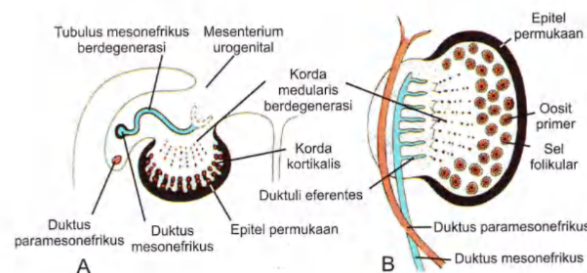


OVARIUM

Hello teman-teman perkenalkan aku ovarium si penghasil sel telur! Kali ini aku ingin sedikit membagikan kisah tentang perjalanan hidupku. Tahukah kalian? Aku merupakan salah satu dari bagian organ reproduksi pada wanita. Tugasku untuk menghasilkan ovum atau sel telur untuk dibuahi sperma. Selain itu aku juga menghasilkan beberapa hormon yang berguna dalam mengatur proses metabolisme dalam tubuh wanita lho!.

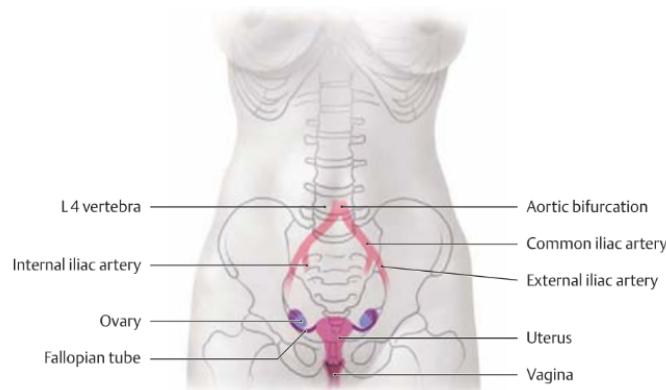
Sekarang aku ini menceritakan bagaimana prosesku bertumbuh dan berkembang, dengarkan cerita ku ya!. Pada proses perkembangan janin terjadi penentuan jenis kelamin dari janin yang akan lahir. Proses ini ditentukan oleh gen yang dimiliki oleh janin tersebut. Gen ini disebut gen SRY. Jika janin memiliki gen SRY tipe Y maka janin tersebut akan berkembang menjadi pria sedangkan jika janin nya tidak memiliki gen Y maka janin tersebut akan berkembang menjadi wanita. Pada janin dengan jenis kelamin wanita terdapat struktur yang dinamakan kan badan sex primitif di mana ini merupakan awal dari perkembangan organ reproduksi wanita. Badan sex primitif ini akan membentuk kelompok sel dan dibagi menjadi badan medullaris serta badan kortikalis. Aku berkembang dari pematangan badan sel medullaris pada minggu ke-7 usia janin. Seiring dengan perkembangan janin aku mengalami pematangan sehingga dapat menjalankan fungsi ku yaitu menghasilkan sel-sel telur dan hormon untuk perkembangan serta pertumbuhan janin. Untuk lebih jelasnya teman-teman bisa melihat gambar dibawah ini! (Dalley, 2000)



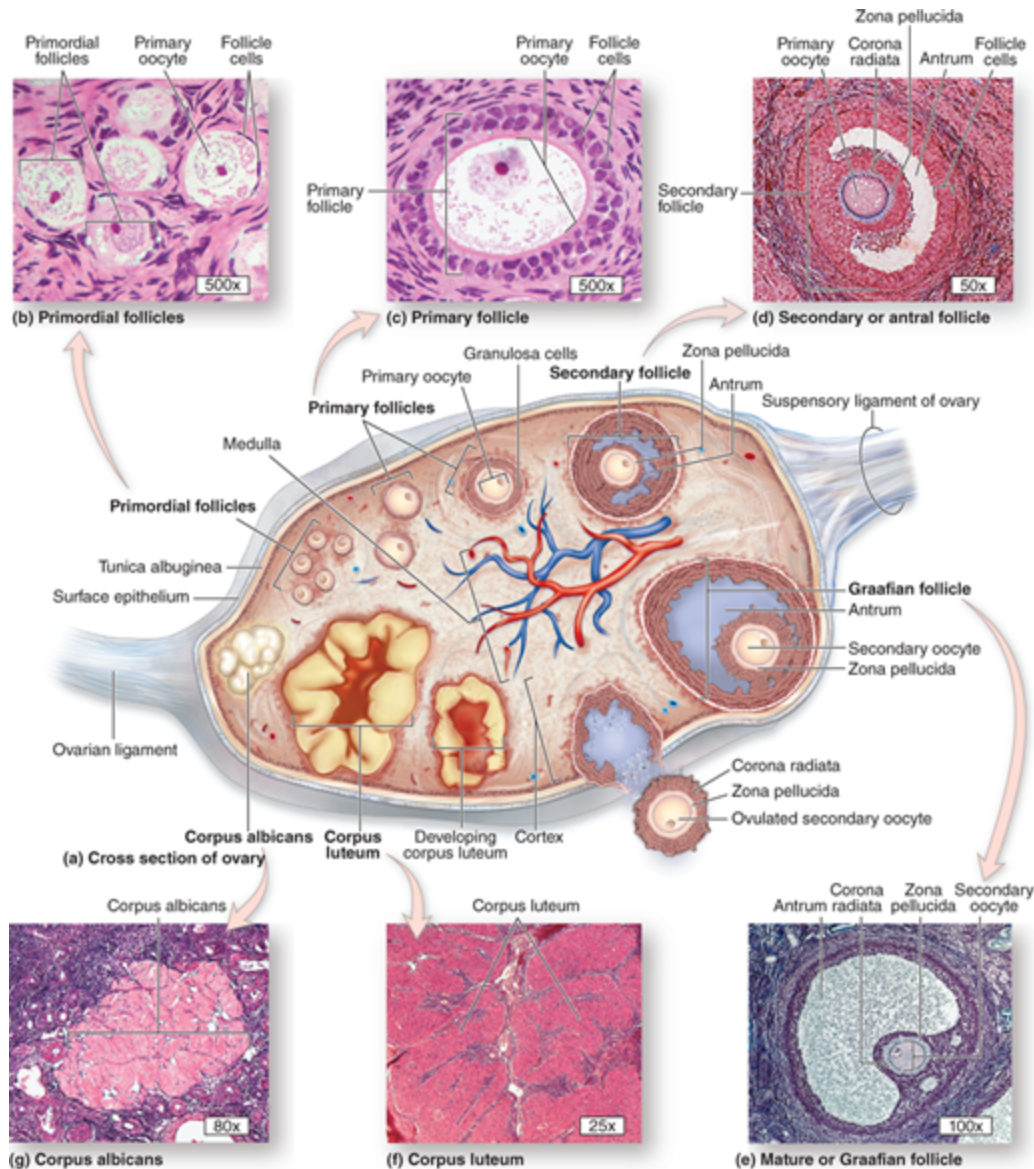
Gambar 15.22 A. Potongan melintang ovarium pada minggu ketujuh, yang memperlihatkan degenerasi korda seks primitif (medularis) dan pembentukan korda kortikalis. B. Duktus genitalis dan ovarium pada bulan kelima. Perhatikan degenerasi korda medularis. Tubulus mesonefrikus ekskretorik (duktuli eferentes) tidak berhubungan dengan rete testis. Zona korteks ovarium mengandung kelompok-kelompok oogonia yang dikelilingi oleh sel folikular.

Gambar 1. Proses perkembangan ovarium minggu ke-7 janin

Kalian tahu tidak sih dimana di bagian tubuh mana Aku terletak? Jadi aku berada di dalam rongga panggul atau pelvis pada wanita kalian bisa menemukan ku di sisi kiri dan kanan dari rahim wanita. Oh ya aku lupa memberi tahu bahwa aku memiliki pasangan organ sehingga tiap wanita memiliki dua buah ovarium di sisi kanan dan kiri. Pada wanita dewasa aku dapat berukuran hingga sampai 5 cm. Bentukku juga unik beberapa orang mengatakan Aku berbentuk seperti buah plum..Ketika seorang wanita hamil Aku membesar hingga dua kali lipat tujuannya agar aku dapat bisa menghasilkan hormon yang lebih banyak untuk perkembangan bayi. Jika kalian mencoba mencari keberadaan ku kalian dapat menemukan ku di bagian dari sisi atas sebelah kanan atau kiri di belakang dari rahim. jika perut di sisi kanan dan kiri perut bagian bawah (Gray, 2020).



Ketika wanita sudah mengalami pubertas, normalnya aku akan memproduksi satu folikel dominan yang akan mengalami ovulasi pada setiap siklus menstruasi. Folikel dominan akan memproduksi hormon estradiol pada saat fase folikuler dari siklus ovarium. Setelah ovulasi, folikel akan berubah menjadi corpus luteum yang akan mensekresi progesteron dalam jumlah besar saat fase luteal dari siklus menstruasi. Estradiol dan progesteron bekerja pada uterus untuk mempersiapkan kondisi uterus sebagai tempat pertumbuhan embrio (Sherwood, 2015) . Jika kalian ingin melihat lebih jelas bagaimana perkembangan folikel lihat gambar dibawah ya! (Mescher, 2018)



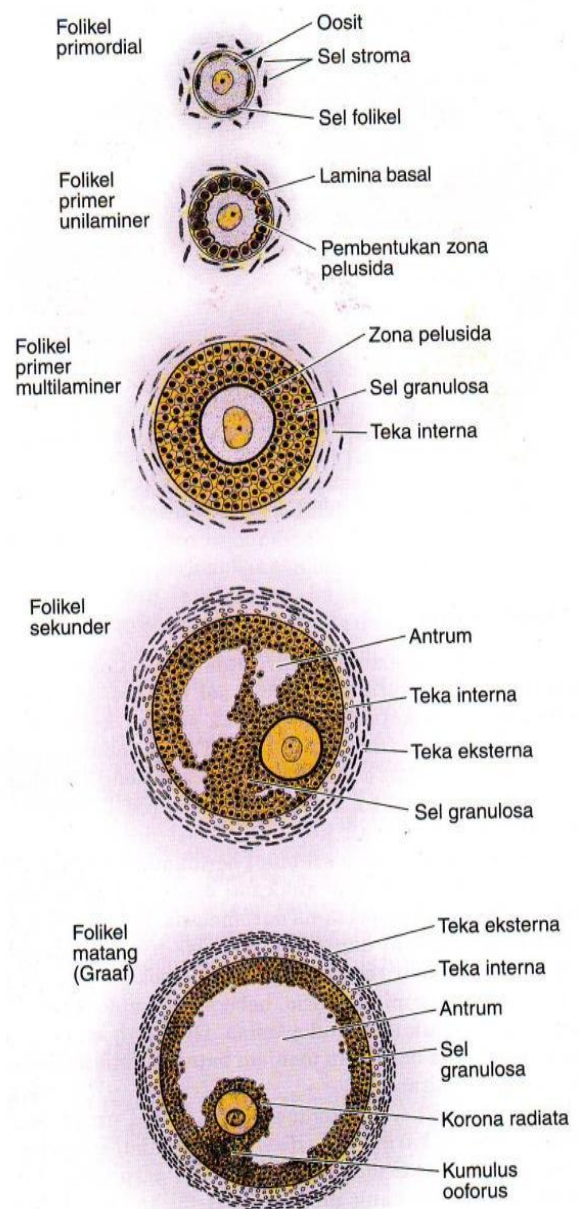
Source: Anthony L. Mescher: Junqueira's Basic Histology: Text and Atlas, 15th Edition. Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.

Folikulogenesis adalah proses pematangan folikel pada korteks ovarium yang tersusun dari sel somatik padat dan mengandung oosit imatur. Proses ini menggambarkan perubahan dari folikel primordial kecil menjadi folikel preovulasi besar. Ovarium sejak wanita dilahirkan memiliki sejumlah folikel primordial imatur yang mengandung oosit primer yang juga imatur. Folikel primordial mengalami perubahan karakter histologis dan fisiologis dimana akan terbentuk baik folikel tersier maupun folikel antral. Proses ini bergantung pada berbagai jenis hormon yang menyebabkan kecepatan folikulogenesis dan oogenesis yang berakhir dengan adanya ovulasi atau sebaliknya atresia pada folikel (Speroff, et al. 2011).

Perkembangan folikel primer merupakan stadium pertama pertumbuhan folikel. Oosit mulai tumbuh, terbentuk zona pellusida yang secara penuh mengelilingi oosit. Zona pellusida tersebut disintesis oleh oosit dan sel granulosa yang terletak di antara oosit dan lapisan sel granulosa. Sel-sel granulosa pada akhir stadium mengalami perubahan morfologi dari skuamosa menjadi kuboidal. Oosit primer yang dikelilingi oleh selapis sel folikuler disebut unilaminar folikel primer, sedangkan bila lebih dari satu lapis disebut multilaminar folikel primer.

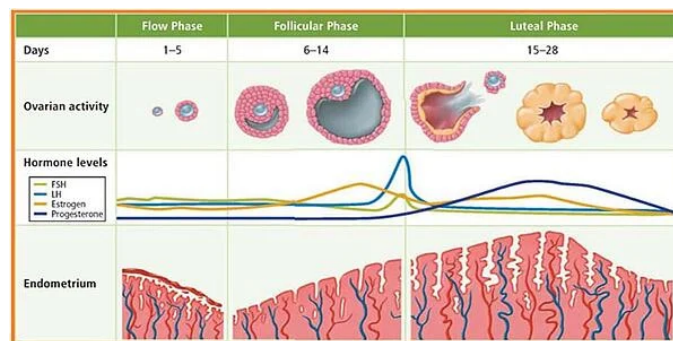
Berikut beberapa tahapan perkembangan folikel dalam ovarium menurut Wiknjosastro, 2009:

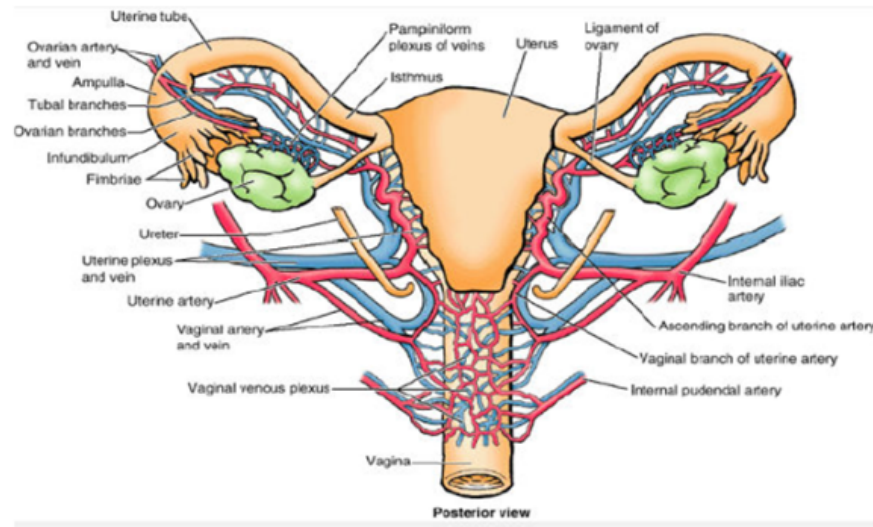
- a. Folikel primer: merupakan stadium pertama pertumbuhan folikel. Oosit mulai tumbuh, terbentuk zona pellusida yang secara penuh mengelilingi oosit. Zona pellusida tersebut disintesis oleh oosit dan sel granulosa yang terletak di antara oosit dan lapisan sel granulosa. Sel-sel granulosa pada akhir stadium mengalami perubahan morfologi dari skuamosa menjadi kuboidal. Oosit primer yang dikelilingi oleh selapis sel folikuler disebut unilaminar folikel primer, sedangkan bila lebih dari satu lapis disebut multilaminar folikel primer.
- b. Folikel sekunder Oosit yang mencapai pertumbuhan maksimal (diameter 120 μm) proliferasi sel-sel granulosa dan terbentuknya sel-sel teka merupakan perubahan ke arah folikel sekunder. Folikel memperoleh suplai darah tersendiri setelah sel teka terbentuk meskipun lapisan sel granulosa tetap avaskuler. Sel-sel granulosa membentuk reseptor-reseptor follicle



stimulating hormone (FSH), estrogen dan androgen.

- c. Folikel tertier embentuk sebuah antrum atau rongga dalam folikel. Cairan antrum mengandung steroid, protein, elektrolit dan proteoglycans. Sel-sel granulosa mulai berdiferensiasi membentuk membran periantral, cumulus oophorus, dan lapisan corona serta menghasilkan aktivin dan meningkatkan ekspresi P450 aromatase karena stimulasi FSH
- d. Folikel antral Fase pertumbuhan antrum ditandai oleh pertumbuhan cepat dari folikel dan bersifat sangat tergantung pada gonadotropin. Sel teka interna yang dipengaruhi oleh FSH terus berdiferensiasi menjadi sel teka interstisialis yang menghasilkan androstenedion lebih banyak sehingga estrogen yang dihasilkan juga bertambah banyak. Estrogen yang meningkat menyebabkan aktivitas FSH dalam folikel diperkuat, memberi umpan balik negatif ke hipofise untuk menghambat sekresi FSH serta memfasilitasi pengaruh FSH dalam membentuk reseptor LH di sel granulosa. Puncak FSH merangsang munculnya reseptor LH yang adekuat di sel-sel granulosa untuk terjadinya luteinisasi.
- e. Folikel De Graaf : Fase ini merupakan proses penentuan atau seleksi satu folikel dominan yang akan berovulasi. Kadar FSH yang menurun menyebabkan folikel antral yang lebih kecil mengalami atresia, sedangkan folikel dominan terus tumbuh dengan mengakumulasi jumlah sel-sel granulosa dan reseptor FSH yang lebih banyak. Kadar estrogen yang meningkat dalam folikel memberi umpan balik positif ke hipofise untuk menghasilkan lonjakan LH. Lonjakan LH tersebut menyebabkan terbentuknya progesterone di sel-sel granulosa. FSH, LH dan progesterone menstimulasi enzim-enzim proteolitik yang berdegradasi kolagen di dinding folikel sehingga mudah ruptur. (Wiknjosastro, 2009).





Aku mendapatkan nutrisi dari pembuluh darah terutama mendapat perdarahan dari arteri ovarika yang dipercabangkan dari aorta. Cabang-cabang arteri mencapai hilus melalui mesovarium dan bercabang-cabang dalam medula. Cabang-cabang ini sangat berkelok-kelok dan berjalan ke arah korteks dan disini bercabang-cabang lagi dan membentuk jala-jala kapiler. Vena mengikuti arteri dan membentuk pleksus yang luas di ligamentum latum. Pembuluh limfe sangat banyak, mulai sebagai kapiler limfe di korteks, terutama di teka eksterna dan menjadi satu untuk membentuk pembuluh limfe yang lebih besar yang selanjutnya melalui medula ke hilus. Bagian luar tubuhku di saluri oleh pembuluh limfe yang lebih besar, yang mengikuti arteri ovarika ke nodus limfatikus aorta lateralis dan nodus limfatikus preaorta. Saraf-saraf membentuk pleksus ovarika yang mengikuti arteri ovarika. Saraf-saraf melalui hilus dan terdiri atas serat-serat simpatis dan parasimpatis (Sadler, 2014)

Daftar Pustaka

1. Sadler, T. W., Langman, J. (2000). *Langman's Medical Embryology*. Britania Raya: Lippincott Williams & Wilkins.
2. *Gray's Anatomy E-Book: The Anatomical Basis of Clinical Practice*. (n.d.). Belanda: Elsevier Health Sciences.

3. Sherwood, L. (2015). Human Physiology: From Cells to Systems. Amerika Serikat: Cengage Learning.
4. Dalley, A. F., Agur, A. M. R., Moore, K. L. (2014). Clinically Oriented Anatomy. Britania Raya: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
5. Mescher, A. (2018). Junqueira's Basic Histology: Text and Atlas, Fifteenth Edition. Britania Raya: McGraw-Hill Education.
6. Speroff, L. Fritz M. 2011: Clinical Gynecology Endocrinology and Infertility. 8th ed. United States of America: Lippincott Williams & Wilkins,
7. Wiknjosastro, Hanifa. 2009. Ilmu Kebidanan. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka