



[www.esaunggul.ac.id](http://www.esaunggul.ac.id)

## Anatomi & Fisiologi Sistem Sirkulasi Reproduksi II Pertemuan 9

Trisia Lusiana Amir, S. Pd., M. Biomed  
PRODI MIK | FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN

# KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN

Mahasiswa mampu menjelaskan pengaturan hormonal sistem reproduksi pada pria dan wanita, konsep menstruasi, perbedaan siklus menstruasi, siklus ovarium dan siklus endometrium dengan benar dan tepat

## Pengaturan Hormonal Sistem Reproduksi pada Pria

**Hormon hipotalamus dan hipofisis** → mengendalikan produksi androgen dan fungsi testikular

- Hipotalamus mensekresikan *Hypothalamic Gonadotropin Releasing Hormone* (GnRH). Pelepasan GnRH terjadi akibat penurunan konsentrasi testosteron yang bersikulasi. GnRH kemudian menstimulasi kelenjar hipofisis anterior
- Hipofisis anterior mensekresikan *Folicle Stimulating Hormone* (FSH) dan *Luteinizing Hormone* (LH). FSH bekerja pada tubulus seminiferus (sel sertoli) untuk proses spermatogenesis sedangkan LH pada sel interstitial/ sel leydig untuk menstimulasi sekresi testosteron

## Pengaturan Hormonal Sistem Reproduksi pada Pria

**Hormon Testikular** → testosteron (utama), androstenedion (prekursor untuk estrogen pada pria) dan dihidrotestosteron (DHT) untuk pertumbuhan prenatal dan diferensiasi genitalia laki-laki

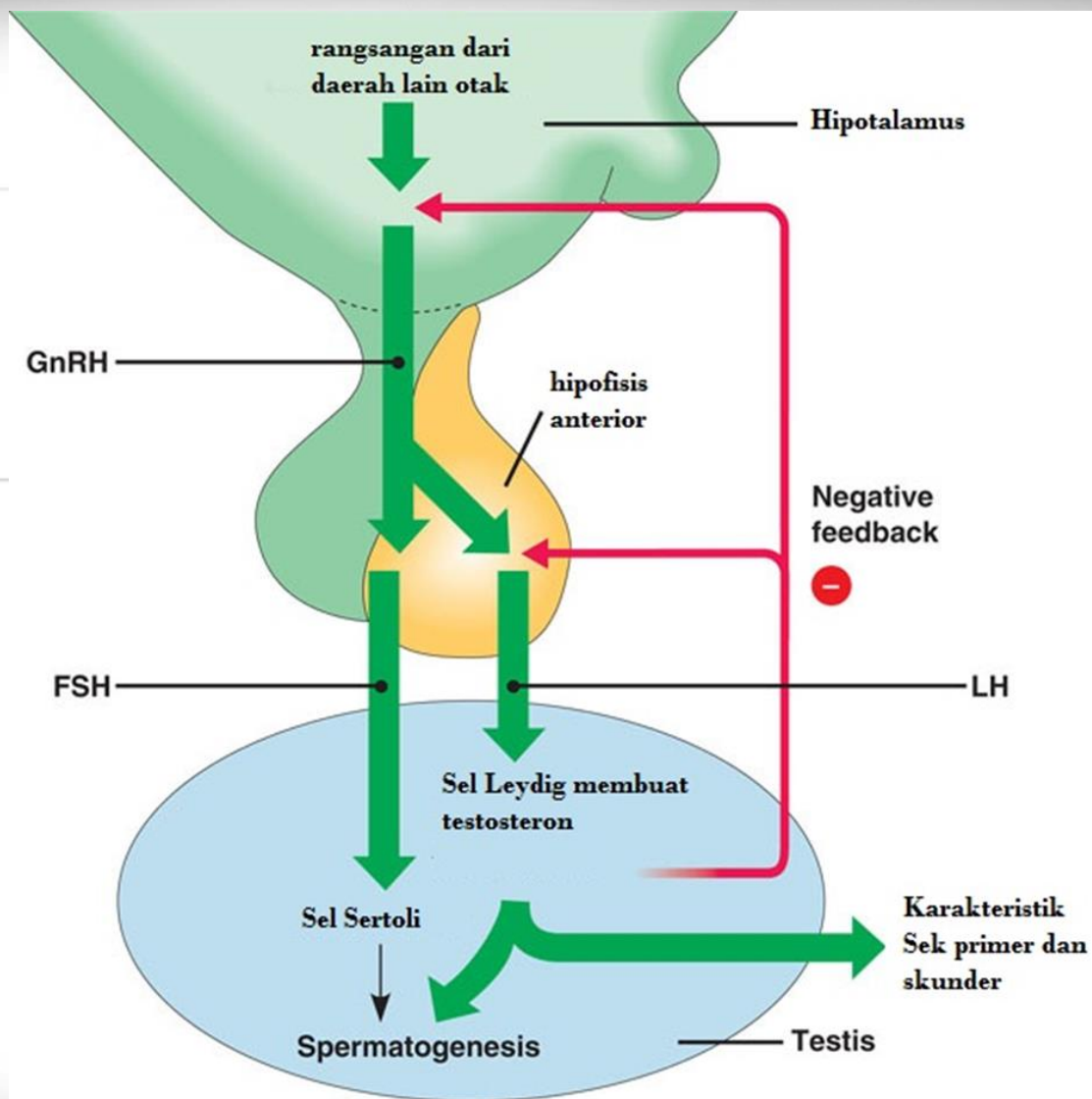
- Pada janin laki-laki: sekresi testosteron menyebabkan diferensiasi duktus internal dan genitalia eksternal, menstimulasi penurunan testis ke dalam skrotum.
- Saat pubertas dan setelahnya: testosteron berperan untuk perkembangan dan pemeliharaan karakteristik seks sekunder pria

Aku sudah mempunyai  
semua ciri-ciri sekunder itu belum ya?

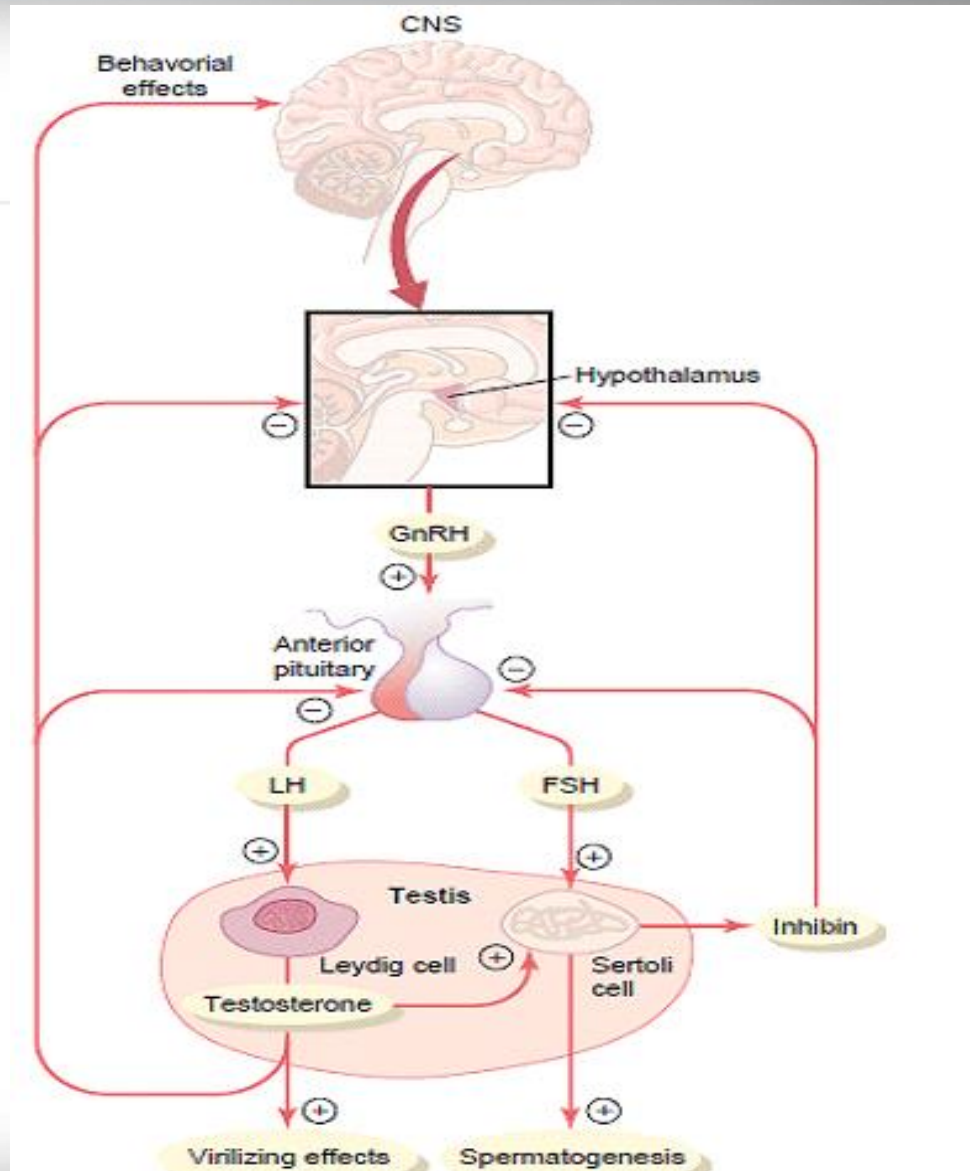
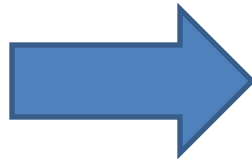


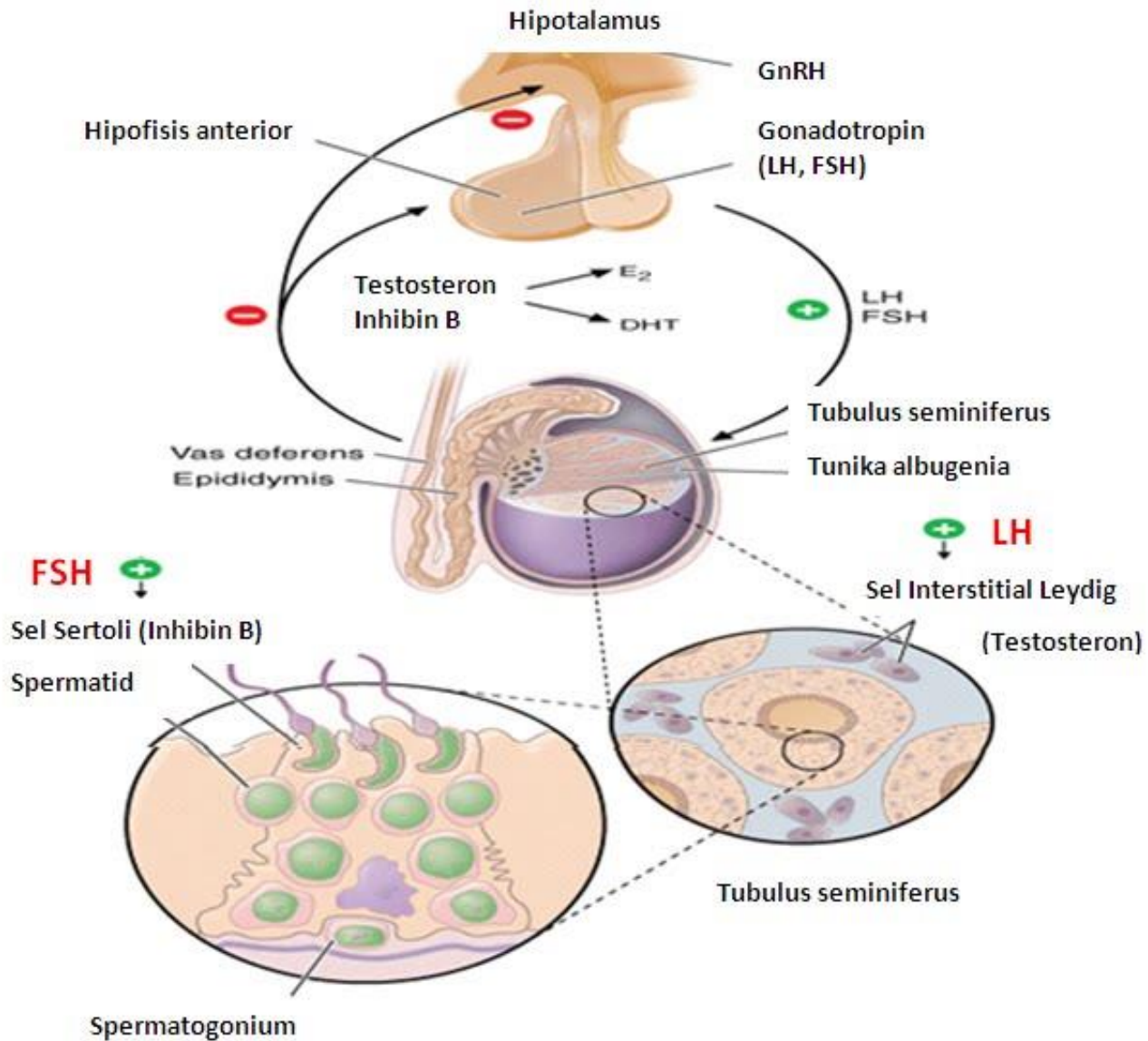
Karakteristik seks sekunder pada pria →

- ✓ pertumbuhan dan perkembangan genitalia
- ✓ tumbuh rambut
- ✓ pembesaran laring dan penebalan pita suara
- ✓ meningkatkan aktivitas kelenjar keringat dan sebacea
- ✓ meningkatkan massa otot dan tulang
- ✓ meningkatkan laju metabolik dasar



**Mekanisme Umpan Balik Positif dan Negatif pada Pria**







## Pengaturan Hormonal Sistem Reproduksi pada Wanita

Hormon yang mengatur sistem reproduksi pada wanita:

- ✓ Hipotalamus → GnRH
- ✓ Hipofisis anterior → FSH dan LH
- ✓ Ovarium → estrogen dan progesteron

Pada sistem reproduksi wanita juga terdapat mekanisme umpan balik positif dan negatif dalam regulasi hormon tersebut di dalam tubuh

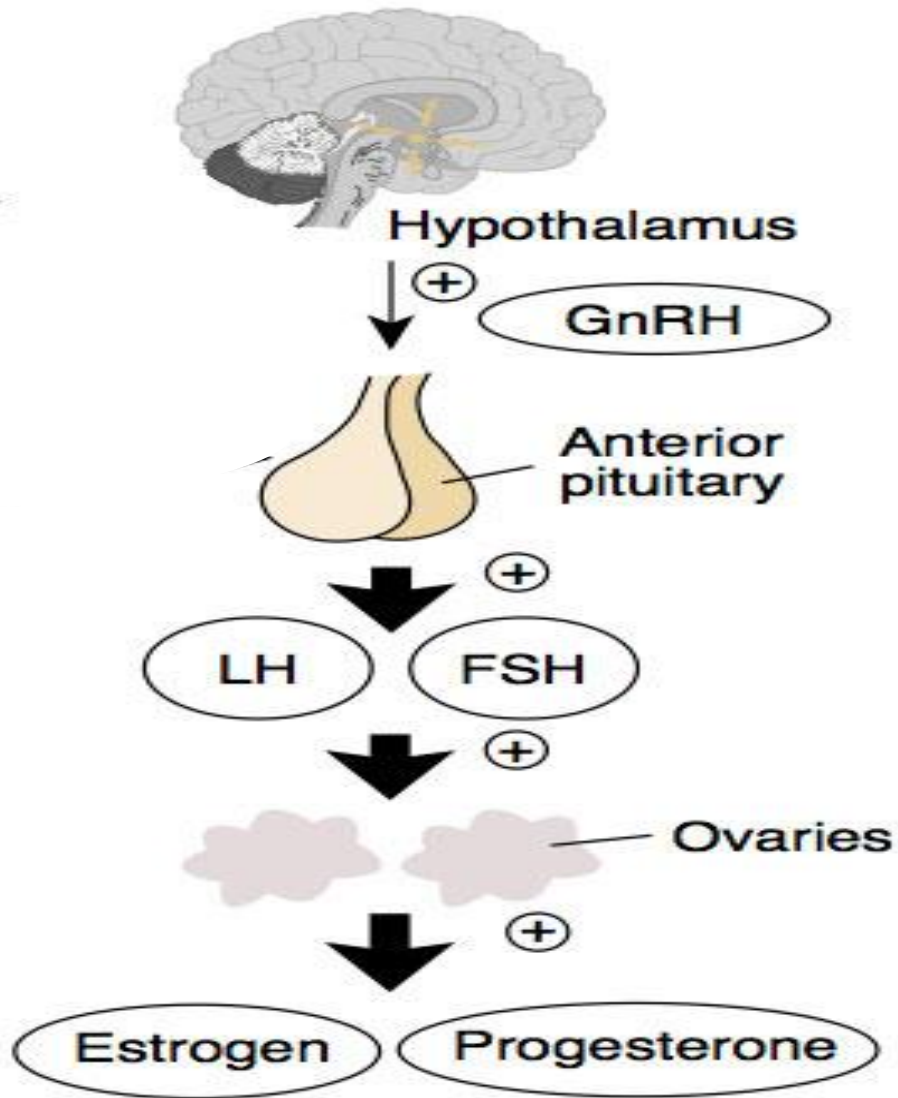


Saat kanak-kanak, ovarium mensekresi sedikit estrogen yang menghambat pelepasan GnRH di hipotalamus

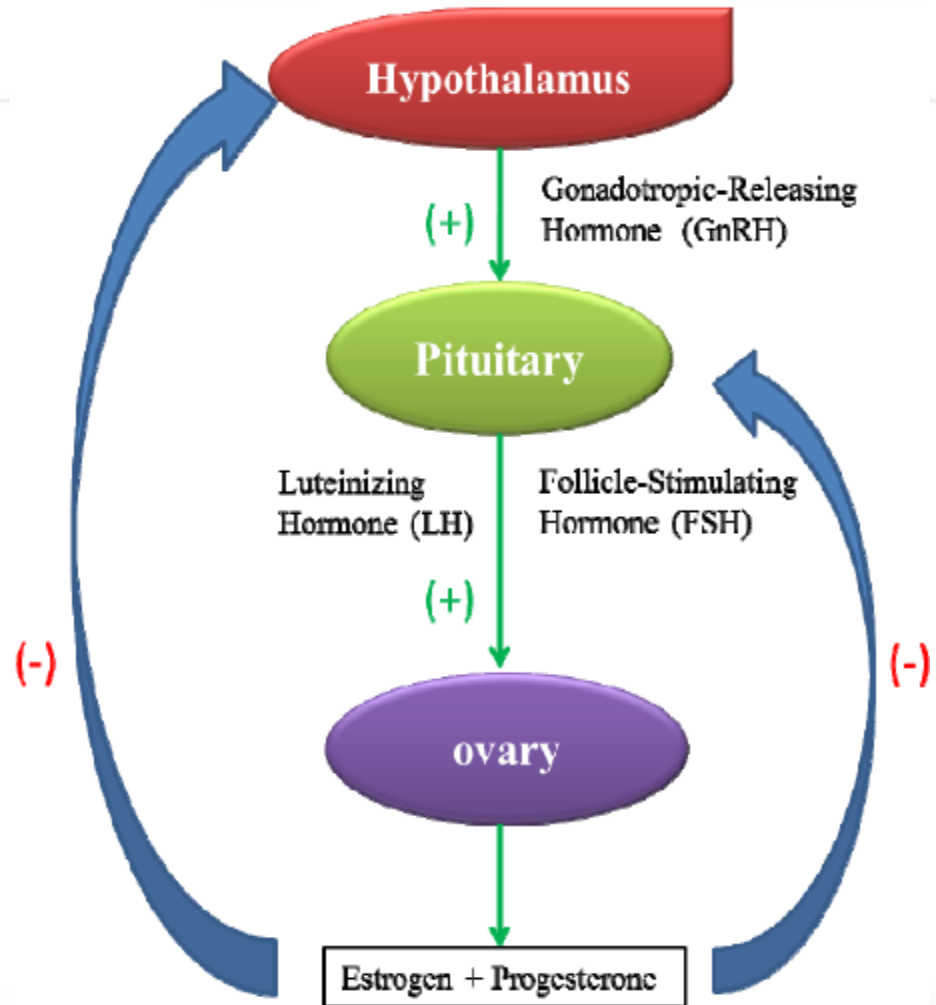
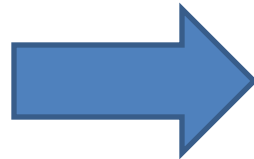


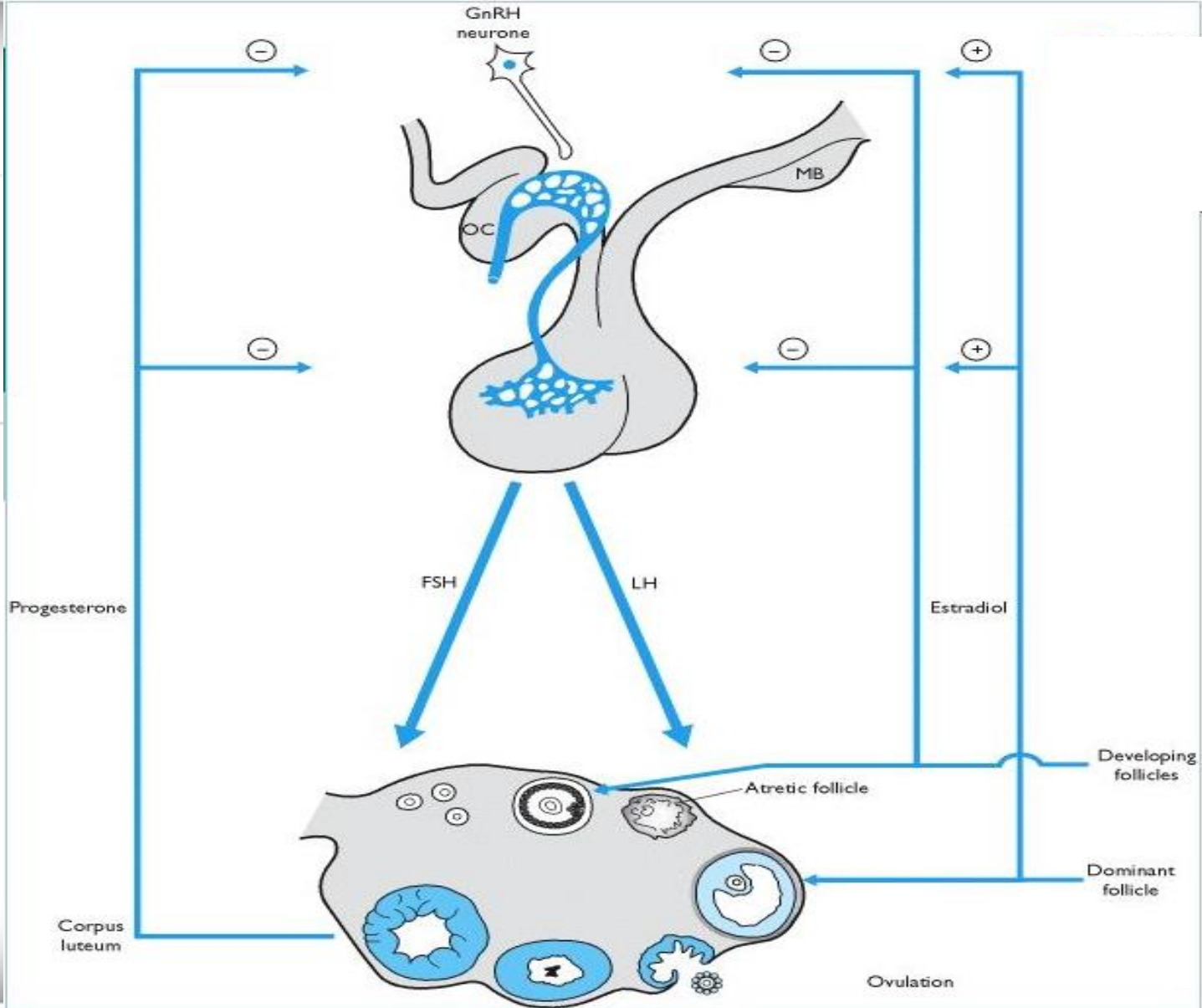
Saat pubertas, hipotalamus menjadi kurang sensitif thdp estrogen dan melepaskan GnRH untuk menstimulasi hipofisis anterior agar mensekresikan FSH dan LH

FSH menstimulasi sel folikel di dlm ovarium untuk memproduksi estrogen, sedangkan LH menstimulasi corpus luteum di dlm ovarium untuk memproduksi progesteron

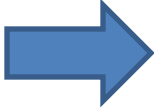


**Mekanisme Umpan Balik Positif dan Negatif pada Wanita**



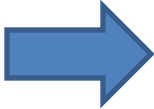


## Efek Fisiologis Estrogen



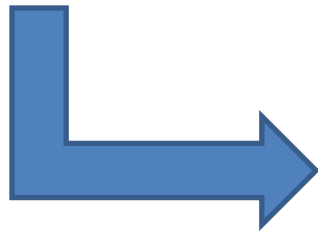
- Pertumbuhan organ reproduksi
- Menstimulasi pertumbuhan duktus dan alveoli kelenjar mammae
- Peningkatan pembentukan tulang & penumpukan lemak jaringan subkutan
- Efek metabolik: penurunan kadar kolesterol, metabolisme kalsium
- Mempengaruhi fungsi pengaturan suhu dan vasomotorik hipotalamus

## Efek Fisiologis Progesteron

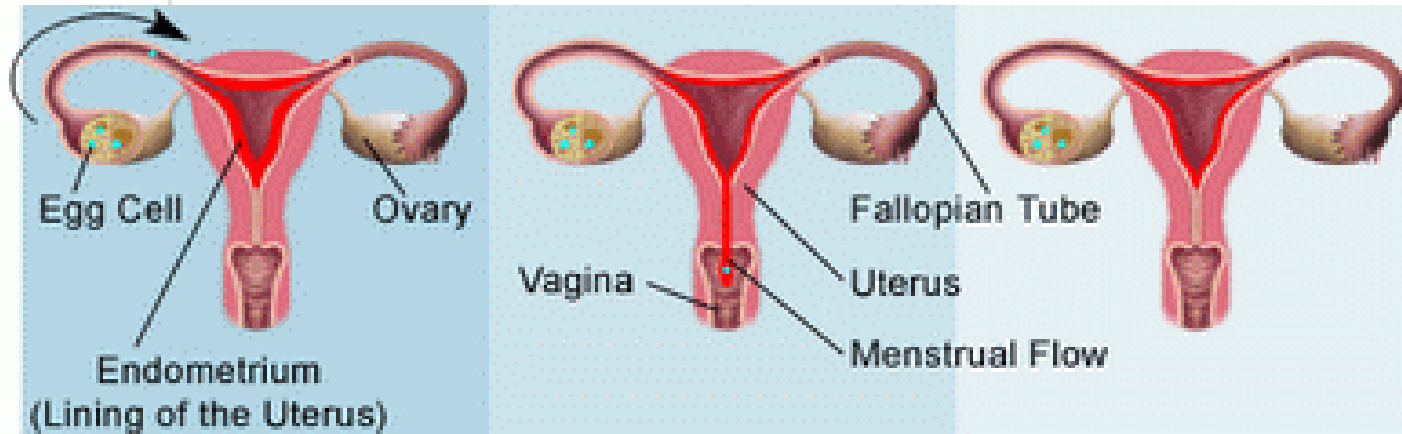


- Merangsang pertumbuhan endometrium dan menghambat kontraksi uterus
- Merangsang pertumbuhan dan diferensiasi sel alveolar kelenjar mammae menjadi sel pensekresi susu
- Meningkatkan viskositas mukus serviks
- Peningkatan suhu tubuh basal

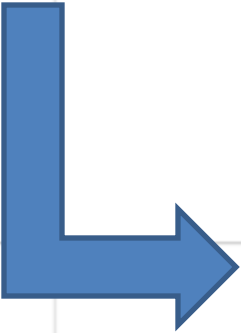
# Menstruasi???



Peluruhan dinding endometrium yang disertai pendarahan dan dikeluarkan melalui vagina

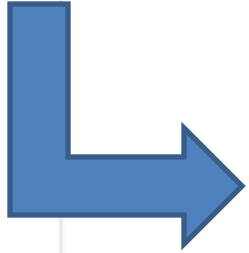


## Siklus Menstruasi

- 
- Menandakan fluktuasi irama hormon hipotalamus, hipofisis dan ovarium serta perubahan morfologis yang dihasilkan pada ovarium dan endometrium
  - Rentang siklus menstruasi biasanya berkisar 18 sampai 40 hari, namun rata-rata 28 hari
  - Siklus menstruasi berhubungan dengan siklus ovarium dan siklus endometrium



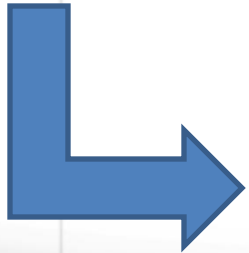
## Siklus Ovarium



Terdiri dari :

- Fase folikular (preovulatori)
- Fase ovulasi
- Fase luteal

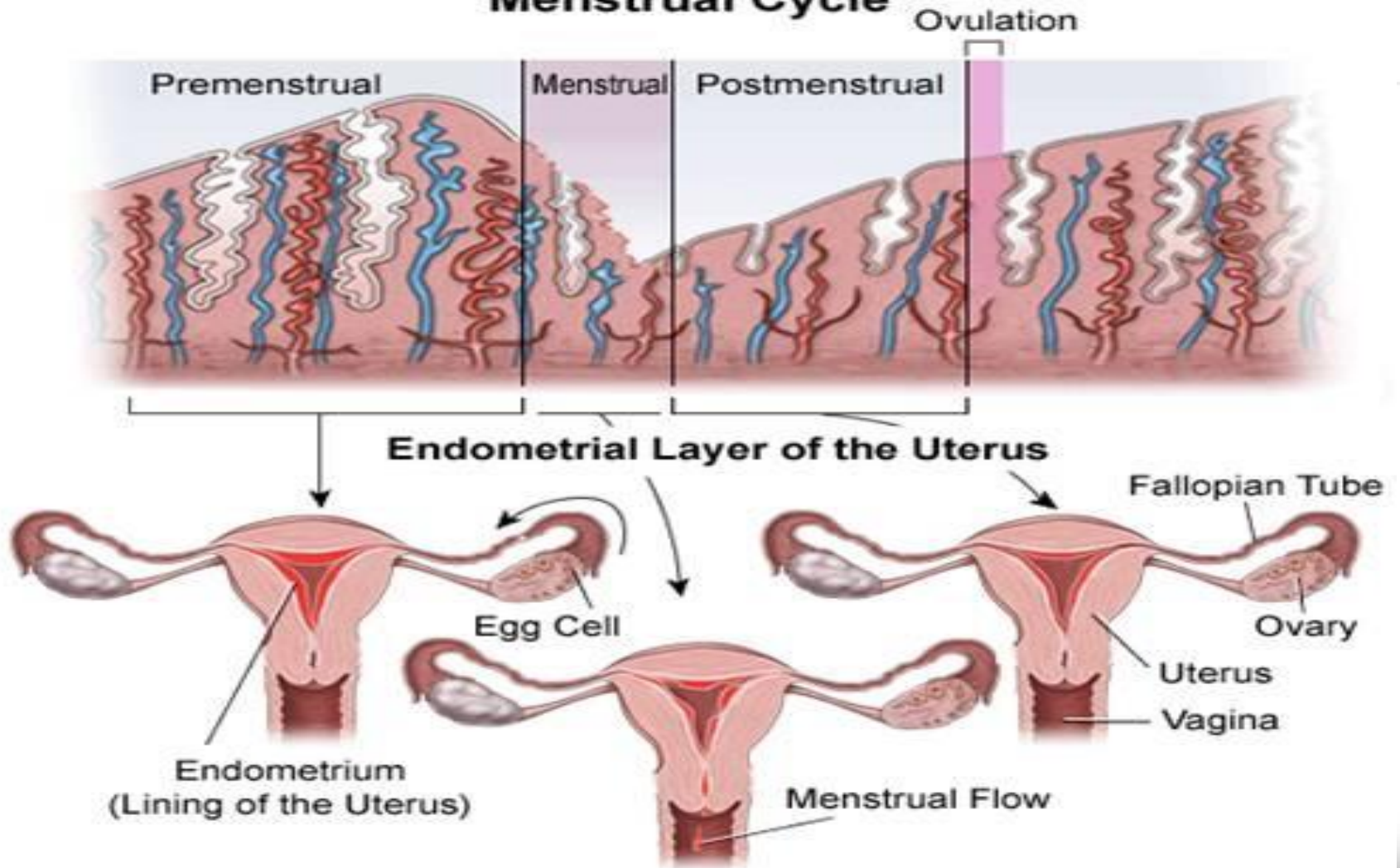
## Siklus Endometrium

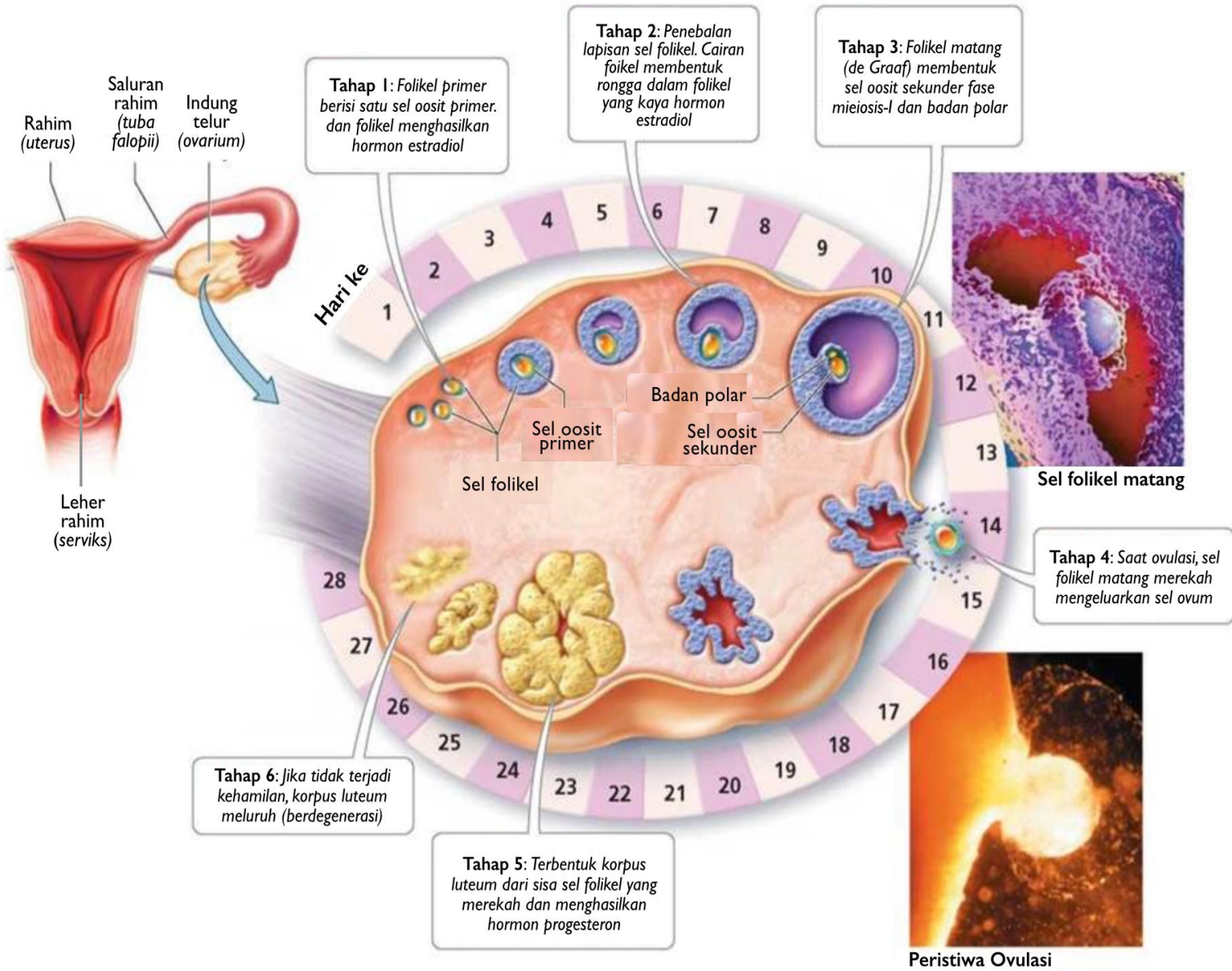


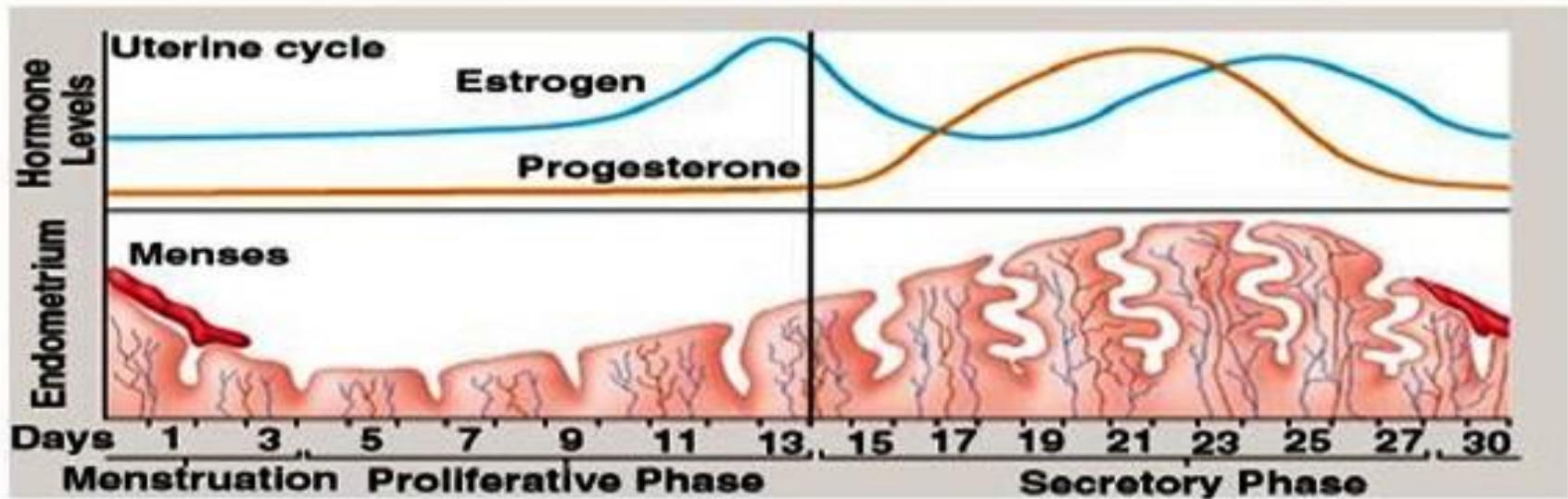
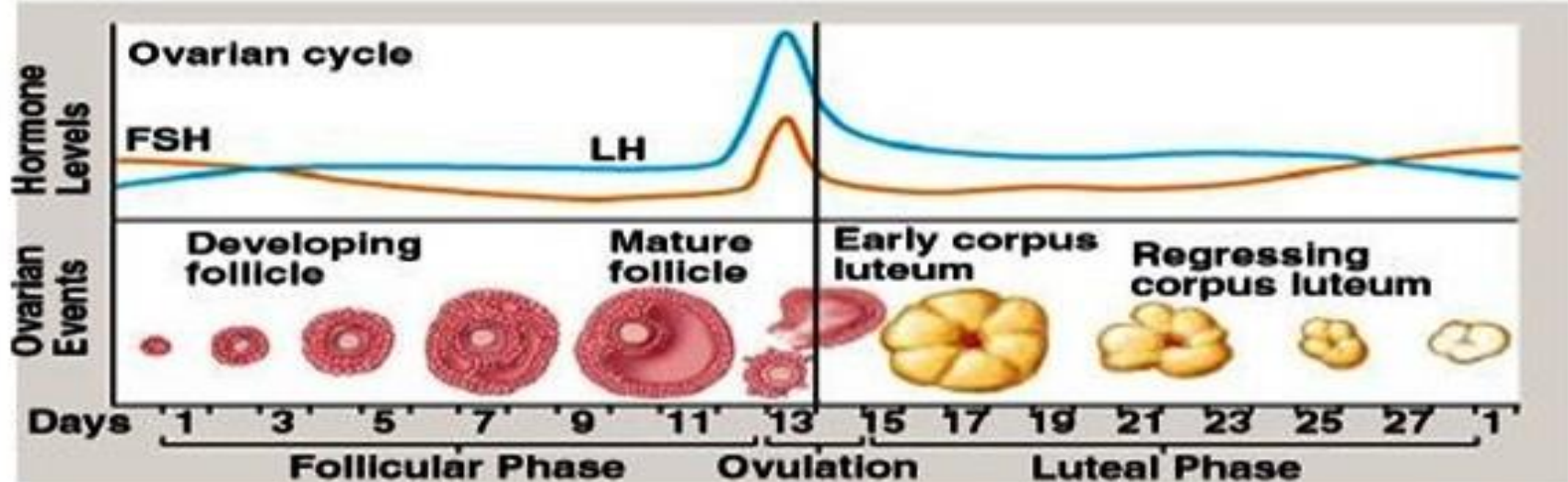
Terdiri dari :

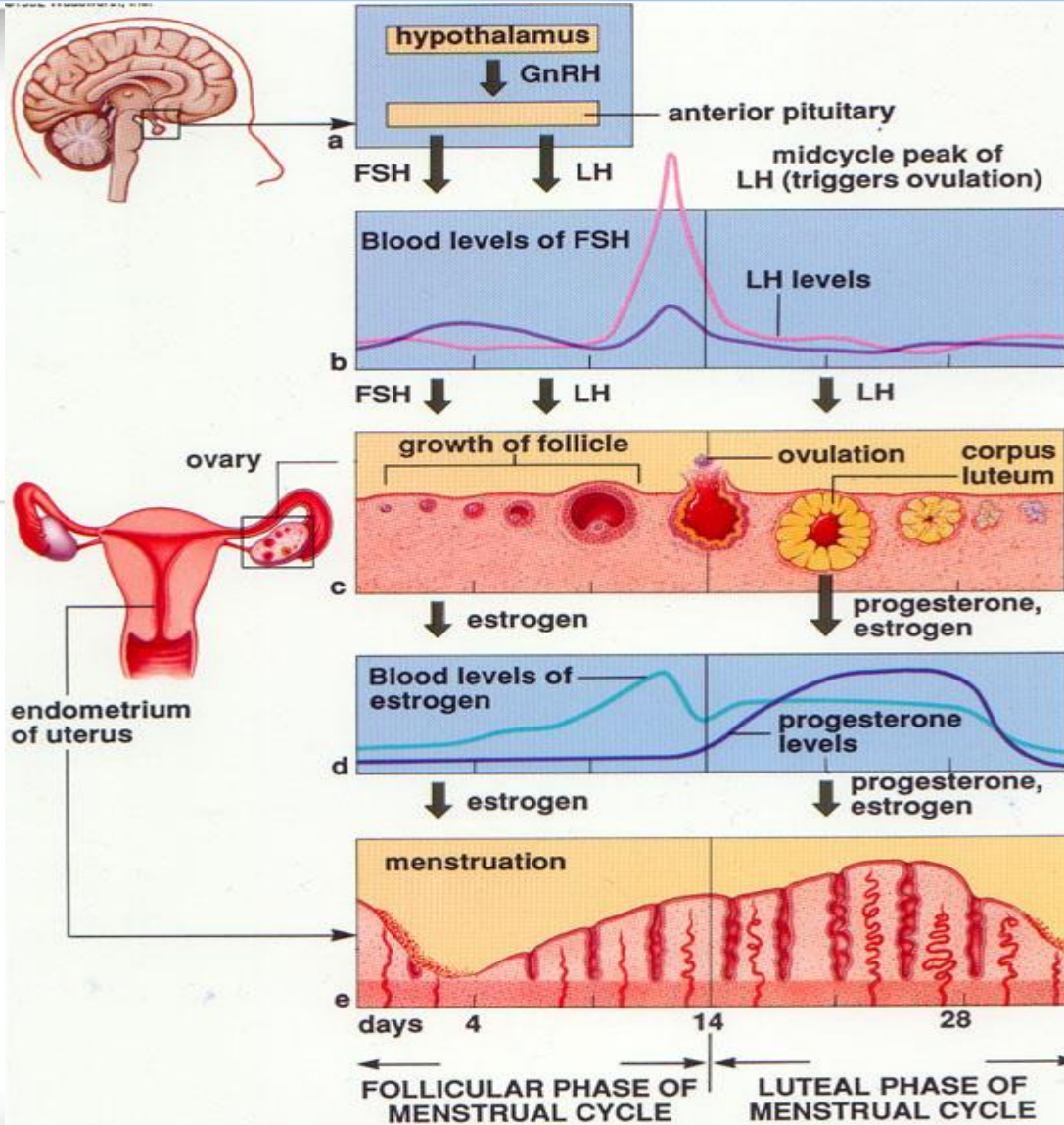
- Fase menstruasi
- Fase proliferasif
- Fase sekretori

## Menstrual Cycle

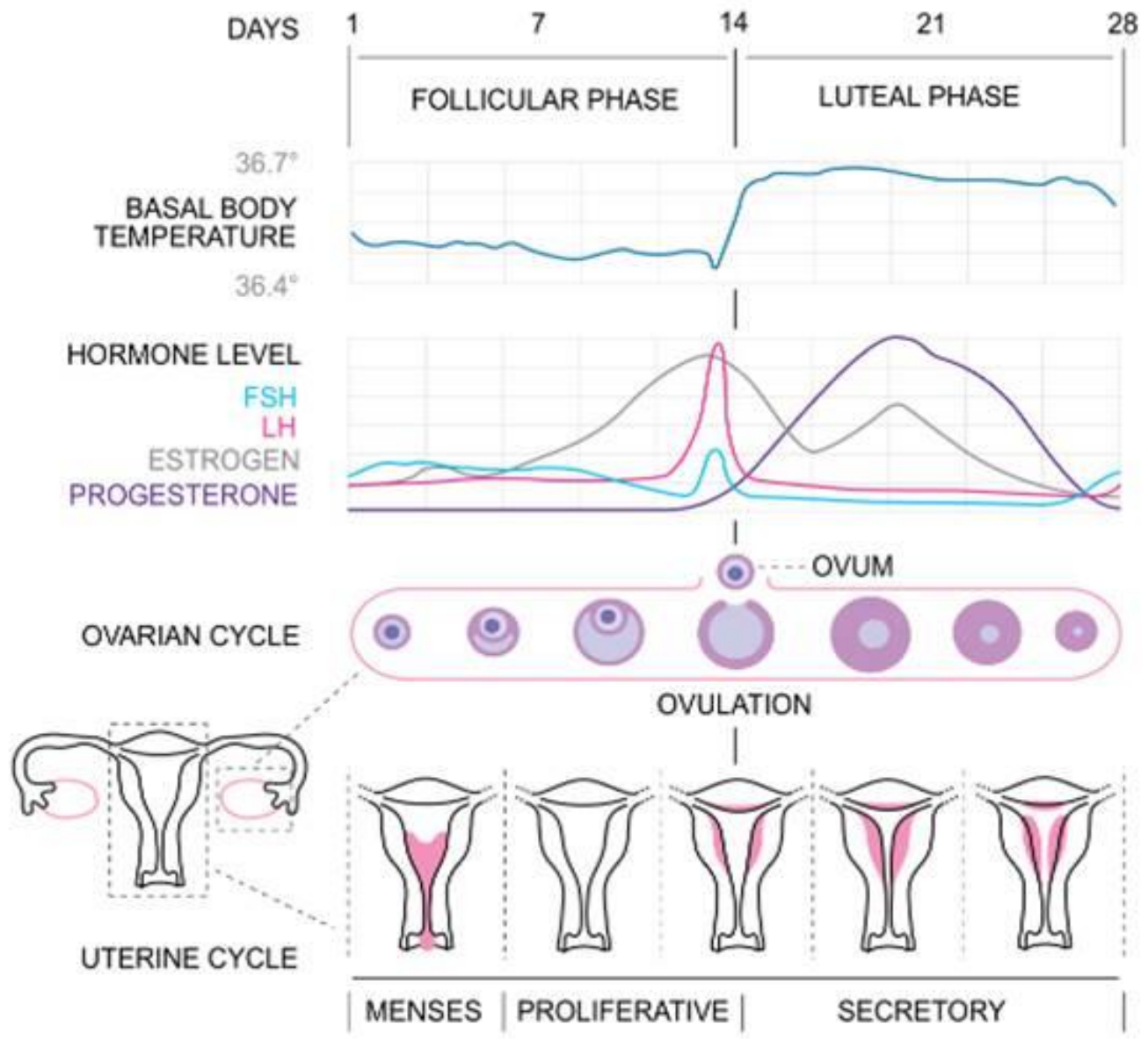








*Changing hormone levels during the menstrual cycle.*



**Terima Kasih**