

Fisiologi Kehamilan

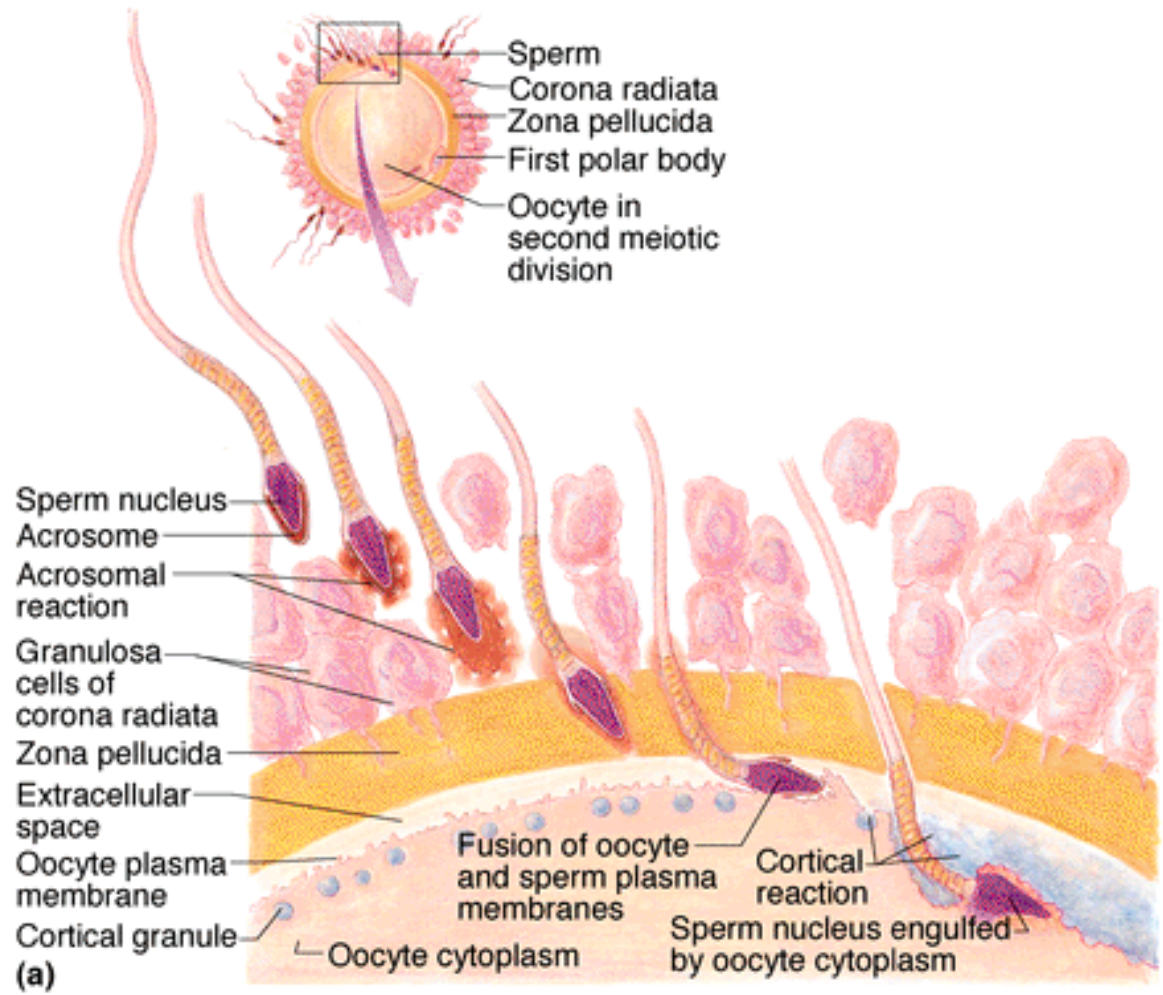
dr. Supriyatiningasih, M.Kes., SpOG



Fisiologi Kehamilan

Fertilisasi

- Pembuahan terjadi umumnya di ampulla tuba.
- Ovum dibuahi dalam 12 jam setelah ovulasi, atau bila tidak akan segera mati dalam 24 jam.
- Dalam saluran reproduksi wanita, spermatozoa mengalami kapasitasi sebelum membuahi ovum → dilepaskan enzim *Corona Penetrating Enzyme (CPE)* untuk mencerna korona radiata dan hialuronidase untuk mencerna zona pellusida.



(a)
© BENJAMIN/CUMMINGS

Implantasi

- Perubahan dari fase proliferasi ke fase sekresi endometrium merupakan bagian yang penting dalam menyiapkan kondisi reseptif untuk terjadinya implantasi.
- Ketebalan endometrium pada fase midluteal berkisar 10-14 mm. Pada saat ini aktivitas sekresi mencapai puncaknya.
- Implantasi didefinisikan sebagai proses melekatnya embrio pada dinding uterus dan menembus epitel serta sistem sirkulasi ibu untuk membentuk plasenta.
- Implantasi terjadi 5-7 hari sesudah terjadinya fertilisasi.
- Tempat terjadinya implantasi biasanya pada fundus uteri bagian posterior.

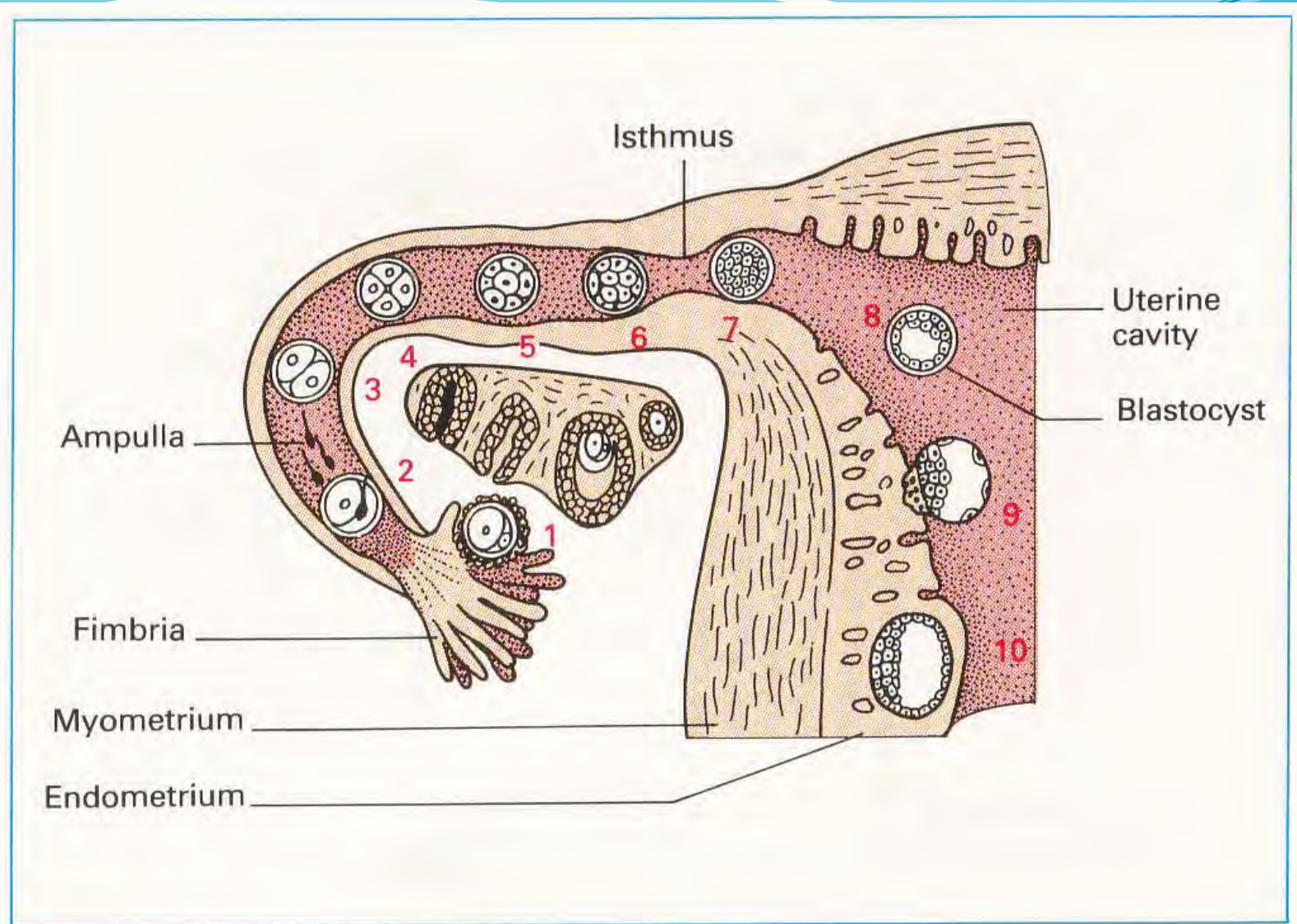
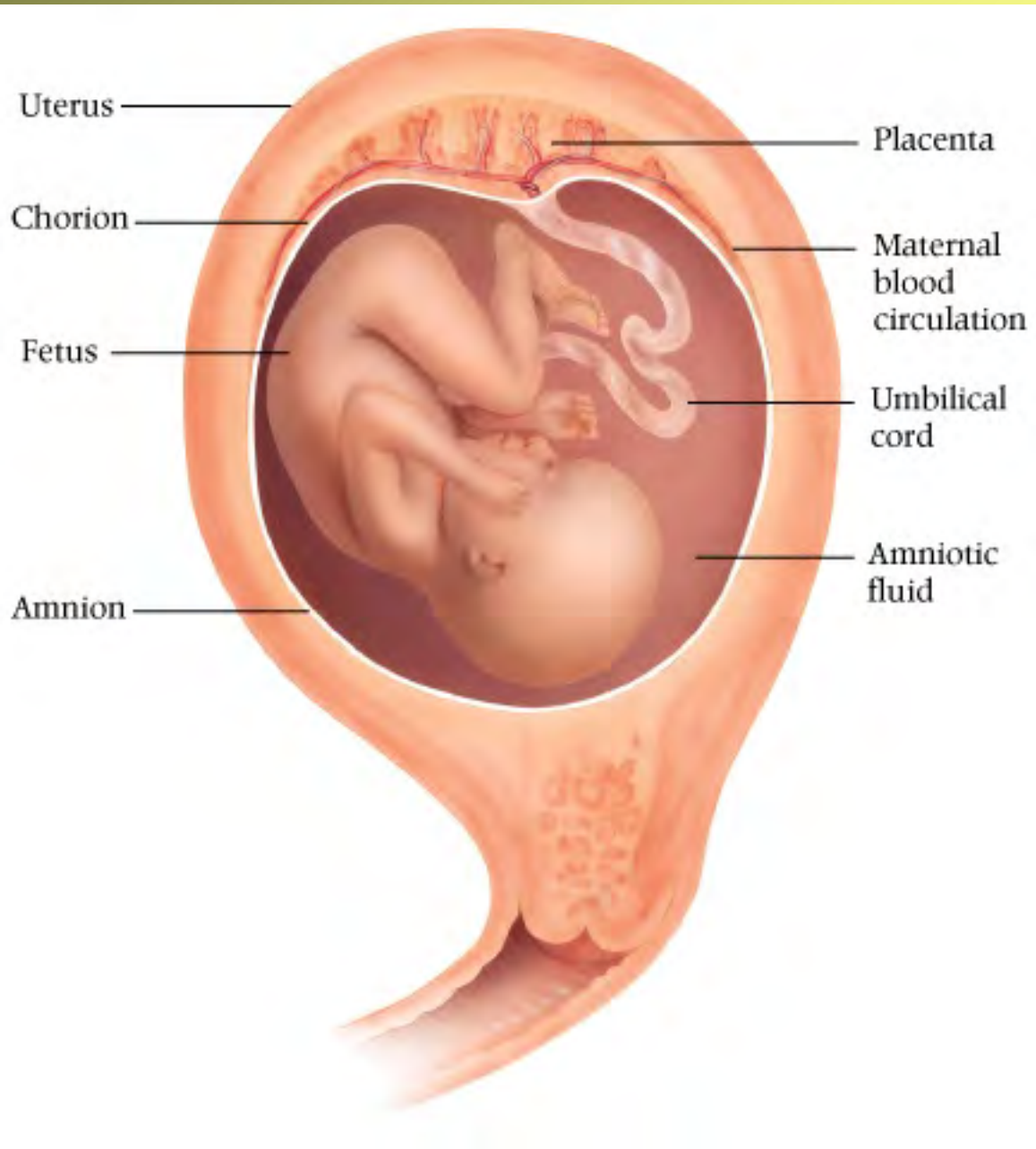


Figure 5.18 Diagrammatic representation of early development of the embryo in the Fallopian tube and uterus



Sirkulasi plasenta

- Darah venosa (tanpa oksigen) meninggalkan janin melalui a umbilikal dan masuk ke dalam plasenta

Darah arteri (teroksigenasi) masuk ke dalam janin melalui v umbilikal.

- Tidak terdapat percampuran darah antara darah ibu dan janin. Terdapat barrier plasenta yang terdiri dari 4 lapisan: sinsitiotrofoblas, sitotrofoblas, jaringan ikat dalam core, dan endothelium kapiler janin.

Fungsi plasenta

- Alat metabolisme → pada kehamilan muda mensintesis glikogen, kolesterol, dan asam lemak sebagai persediaan nutrien dan energi embrio.

Adaptasi ibu terhadap kehamilan

- Adaptasi secara anatomi, fisiologi dan biokimia.
- Perubahan terjadi oleh karena perubahan fungsi endokrin maternal.
- Beberapa perubahan terjadi segera sesudah terjadinya fertilisasi dan berlanjut selama kehamilan.¹



Traktus genitalis

- **Uterus**

- Nonpregnant woman → 70 g, cavity 10 ml or less.
Pregnant → 1000 g, cavity 5-20 L or more.
- During pregnancy, uterine enlargement involves stretching and marked hypertrophy of muscle cell.
- During the 1st trimester, uterine hypertrophy is stimulated by estrogen. After this, uterine enlargement is most related to the effect of pressure of conception products.
- Piskacek's sign → uterine enlargement is not symmetrical, and it is marked in the fundus → 5 weeks
- Hegar's sign → a wider zona of softness and compressibility in the lower uterine segment → 6 weeks
- Braxton Hicks contraction → uterus usually contracts during pregnancy, unpredictably and sporadically.

- Peningkatan progresif terjadi pada aliran darah uteroplasenter, berkisar antara 450-650 mL/menit pada kehamilan akhir (kira-kira 10% cardiac output).
1,2
- Uterus membesar memberikan penekanan terhadap alat-alat disekitarnya sehingga memberikan pula keluhan-keluhan gastrointestinal, respirasi, kardiovaskuler, dan sistem urinaria.^{1,2}

- **Serviks**

→ terjadi pelunakan dan sianosis pada serviks. Kelenjar pada servik mengalami proliferasi. Segera setelah terjadi konsepsi mucus yang kental akan diproduksi dan menutup kanalis servikalis. Pada onset persalinan akan dihasilkan *mucus plug* yang ditandai dengan adanya *bloody show*.¹

- **Ovarium**

→ Biasanya hanya korpus luteum tunggal akan ditemukan pada ovarium ibu hamil. Berfungsi maksimal pada usia kehamilan 6-7 minggu (4-5 minggu pasca ovulasi), memberikan kontribusi terhadap produksi progesteron.¹ korpus luteum mengalami regresi pada minggu ke-8.²

- **Vagina dan perineum**

- terjadi peningkatan vaskularitas dan hiperemia pada kulit dan otot pada perineum dan vulva.¹

- Jaringan ikat mengalami perlunakan.¹

- Chadwick sign disebabkan oleh hiperemia.¹

- adanya keputihan oleh karena sekresi serviks yang meningkat sebagai akibat stimulasi estrogen.²

- **Kulit**

- muncul striae gravidarum, linea nigra, chloasma gravidarum.^{1,2}

