

MATERI IPA ke 2

Sekolah : SMPN 2 Padang Panjang
Kelas/ Semester : IX/I
Materi Pokok : Sistem Reproduksi pada Manusia
Sub Materi :

1. Struktur dan fungsi organ reproduksi Manusia
2. Oogenesis dan spermatogenesis

Alokasi waktu : 1 x Pertemuan (3 Jam Pelajaran) untuk tgl 7 Agustus 2021

Tujuan Pembelajaran :

1. Menjelaskan struktur dan fungsi sistem reproduksi manusia
2. Menjelaskan konsep spermatogenesis dan Oogenesis

A. Rangkuman materi.

Struktur dan fungsi sistem reproduksi manusia

1. Organ reproduksi pada laki laki

No	Nama Organ	Keterangan
1	Penis	Bagian luar organ reproduksi laki-laki yang berfungsi sebagai saluran kencing (urine) dan saluran sperma.
2	Skrotum	Bagian seperti kantung yang di dalamnya terdapat testis. Berfungsi menjaga suhu testis agar sesuai untuk produksi sperma.
3	Testis	Bagian yang bentuknya bulat telur yang tersimpan dalam skrotum. Berfungsi untuk memproduksi sperma dan hormon testosteron.
4	Epididimis	Saluran yang keluar dari testis yang berbentuk seperti tanda koma dengan ukuran ± 4 cm. Berfungsi sebagai tempat penyimpanan sperma sementara.
5	Vas Deferens	Saluran panjang yang mengarah ke atas dan merupakan lanjutan dari epididimis. Berfungsi menghubungkan epididimis dan uretra.
6	Uretra	Saluran yang terdapat dalam penis, merupakan akhir dari saluran reproduksi. Berfungsi sebagai saluran keluarnya sperma dan urine.
7	Kelenjar Vesikula Seminalis	Bagian yang berbentuk seperti kantung kecil berukuran ± 5 cm yang terletak di belakang kantung kemih. Berfungsi menghasilkan zat-zat yang diperlukan untuk perkembangan sperma.
8	Kelenjar Prostat	Bagian yang berbentuk seperti kue donat yang terletak di bawah kantung kemih. Berfungsi menghasilkan cairan bersifat asam.
9	Kelenjar Cowper	Bagian yang berbentuk seperti kacang yang terletak di bawah kelenjar prostat. Berfungsi menghasilkan lendir dan cairan bersifat basa

Testis merupakan organ reproduksi yang berbentuk bulat telur, berjumlah dua buah (1 pasang) dan terdapat dalam skrotum. Pada usia 13-14 tahun testis mulai memproduksi sperma atau sel kelamin jantan dan hormon **testosteron**.

Sperma merupakan sel tunggal yang mempunyai ekor dan kepala yang merupakan sel kelamin bagi laki-laki.

Hormon **testosteron** adalah senyawa yang dapat merangsang perubahan fisik pada anak laki laki seperti membesarnya jakun dan tumbuhnya rambut pada tempat tempat tertentu, misalnya kumis. Pada masa inilah kamu berada pada masa

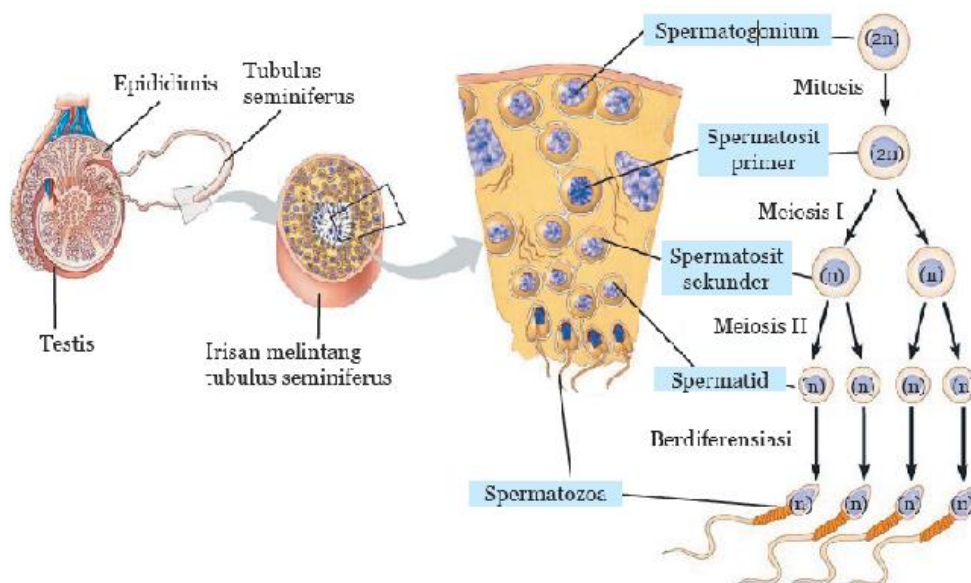
pubertas. **Masa pubertas** adalah masa ketika seorang anak mengalami pematangan fungsi seksual yang disertai perubahan fisik dan psikis.

Hormon testosteron memiliki banyak fungsi, antara lain: mengatur perkembangan dan fungsi alat reproduksi laki-laki, serta mengatur perkembangan ciri-ciri reproduksi sekunder. Perkembangan reproduksi sekunder ditandai dengan tumbuhnya rambut pada daerah tertentu, meningkatnya aktivitas kelenjar minyak dan keringat dalam kulit, suara yang lebih besar, otot yang lebih kuat, serta dada yang lebih bidang. Meningkatnya aktivitas kelenjar minyak dan keringat pada masa pubertas dapat memicu munculnya jerawat dan bau badan.

2. Spermatogenesis

Tanda bahwa sistem reproduksi pada laki-laki telah matang adalah keluarnya cairan mani dari penis. Biasanya, cairan mani tersebut keluar pada saat anak laki-laki mengalami mimpi basah. Mimpi basah pada umumnya terjadi saat berumur antara 10 – 14 tahun. Cairan mani merupakan campuran sel-sel sperma dengan getah-getah yang dikeluarkan oleh kelenjar reproduksi.

Proses pembentukan sperma disebut dengan **spermatogenesis**. Pembentukan sel sperma terjadi di dalam tubulus seminiferus. Kata “tubulus” berarti saluran-saluran, sedangkan kata “seminiferus” berasal dari kata “semen” yang artinya sperma. Jadi, tubulus seminiferus adalah saluran panjang yang berkelokkelok tempat pembentukan sperma. Kumpulan tubulus inilah sebenarnya struktur yang membentuk testis.



Proses pembentukan sperma pada tubulus seminiferus terjadi secara bertahap. Sel induk sperma atau **spermatogonium** yang bersifat diploid (2n) mengalami pembelahan secara mitosis membentuk spermatosit primer. Selanjutnya, spermatosit primer mengalami pembelahan meiosis tahap satu

(meiosis I) membentuk dua spermatosit sekunder yang bersifat haploid (n). Spermatosit sekunder kemudian mengalami pembelahan meiosis tahap II (meiosis II) membentuk spermatid yang bersifat haploid (n). Akhirnya, spermatid mengalami diferensiasi atau perkembangan sehingga terbentuk empat sel sperma atau **spermatozoa** yang matang.

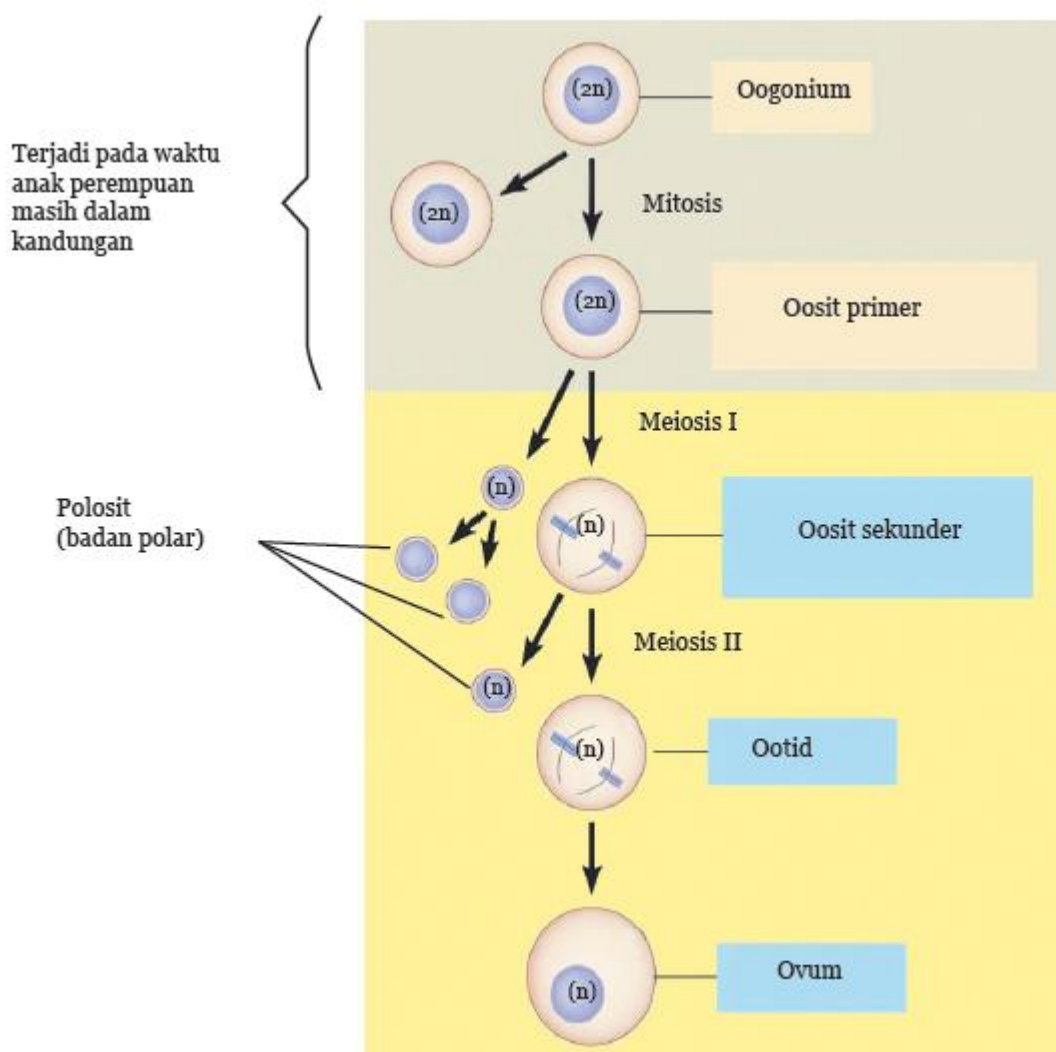
3. Organ Reproduksi pada Perempuan

No	Nama Organ	Keterangan
1	Ovarium	Struktur berbentuk seperti telur, berjumlah dua buah, terletak di samping kanan dan kiri rahim (<i>uterus</i>) dan berfungsi menghasilkan sel telur (<i>ovum</i>).
2	Saluran telur (<i>Tuba fallopii/ Oviduk</i>)	Saluran dengan panjang ± 10 cm yang menghubungkan ovarium dengan rahim (<i>uterus</i>).
3	Infundibulum	Struktur yang berbentuk seperti corong dan merupakan ujung dari <i>tuba fallopii</i> .
4	Rahim (<i>uterus</i>)	Struktur seperti buah pir yang berfungsi sebagai tempat berkembangnya janin selama kehamilan.
5	Endometrium	Lapisan yang membatasi rongga rahim dan meluruh saat menstruasi.
6	Serviks	Struktur rahim bagian bawah yang menyempit dan membuka ke arah vagina.
7	Vagina	Saluran yang menghubungkan lingkungan luar dengan rahim, saluran mengalirnya darah menstruasi, dan saluran keluarnya bayi.
8	<i>Fimbriae</i>	Struktur berjumbai seperti jari-jemari yang berfungsi menangkap sel telur.

Ovarium atau indung telur merupakan organ reproduksi perempuan yang terletak di sebelah kiri dan kanan rongga perut bagian bawah. Ovarium berjumlah sepasang dan memiliki bentuk seperti telur dengan ukuran sekitar 4 cm × 3 cm × 2 cm. Di dalam ovarium terdapat kumpulan sel yang disebut **folikel**. Di dalam folikel inilah sel telur atau ovum berkembang. Sel-sel oosit (calon sel telur) berkembang sejak awal kehidupan seorang perempuan dan mencapai kematangan setelah pubertas. Folikel ini juga menghasilkan hormon perempuan yaitu estrogen dan progesteron. Pada setiap bulan, sel telur yang telah matang dilepaskan dari ovarium. Proses pelepasan sel telur dari indung telur ini disebut **ovulasi**. Selanjutnya, sel telur tersebut akan ditangkap oleh *fimbriae* dan kemudian akan bergerak ke saluran telur (*tuba fallopii*). Saat ini kamu telah mengetahui bahwa jumlah ovarium yang dimiliki oleh perempuan ada dua buah. Hormon estrogen dan progesteron berperan mengatur siklus menstruasi. Hormon ini juga mengatur perkembangan ciri-ciri reproduksi sekunder pada perempuan. Ciri reproduksi sekunder tersebut antara lain, semakin besarnya pinggul, tumbuhnya rambut pada bagian tertentu, berkembangnya payudara, semakin aktifnya kelenjar minyak, dan kelenjar keringat yang dapat memicu munculnya jerawat.

4. Oogenesis

Oogenesis merupakan proses pembentukan sel kelamin perempuan, yaitu sel telur atau ovum dan terjadi di dalam organ yang disebut **ovarium**. Berbeda dengan spermatogenesis yang dimulai ketika anak laki-laki mulai masuk masa pubertas, oogenesis dimulai sebelum anak perempuan lahir. Tahukah kamu, pada saat baru lahir, anak perempuan sudah memiliki bakal sel ovum (sel primordial) sebanyak 200.000 hingga 2.000.000. Namun, hanya sekitar 40.000 yang tersisa saat anak perempuan masuk masa pubertas dan hanya 400 yang akan matang atau berkembang sempurna. Satu sel telur yang matang diovulasikan (dikeluarkan dari ovarium) selama siklus reproduksi (siklus menstruasi) perempuan.



Oogonium kemudian akan mengalami pembelahan mitosis membentuk oosit primer yang bersifat diploid (2n). Oosit primer kemudian mengalami pembelahan meiosis tahap I (meiosis I) membentuk satu oosit sekunder (n) dan satu polosit (n). Polosit (n) kemudian mengalami pembelahan meiosis tahap II (meiosis II) menghasilkan dua polosit (n). Oosit sekunder selanjutnya juga mengalami pembelahan meiosis tahap II (meiosis II) membentuk satu ootid (n)

dan satu polosit (n). Ootid kemudian mengalami diferensiasi membentuk ovum. Pada akhir peristiwa oogenesis, dari satu sel induk telur (oogonium) akan dihasilkan satu sel telur (ovum) yang bersifat haploid (n) dan tiga polosit (badan polar) yang bersifat haploid (n). Namun, yang dapat berfungsi hanya satu sel telur (ovum).

Referensi : Buku Ilmu Pengetahuan Alam kls IX semester 1 hal 8-21

Tugas Siswa:

1. a. Tuliskan 9 organ penyusun sistem reproduksi laki laki?
b. Jelaskan fungsi dari :
 1. Testis
 2. Skrotum
 3. Epididimis
 4. Vas defferens
2. Jelaskan hormon yang terdapat pada testis dan fungsinya!
3. a. Tuliskan 8 organ penyusun sistem reproduksi perempuan?
b. Jelaskan fungsi dari :
 1. Ovarium
 2. Tuba falopi/oviduk
 3. Uterus/rahim
 4. Vagina
4. Jelaskan hormon yang terdapat pada ovarium dan fungsinya!
5. Isi tabel perbedaan spermatogenesis dan oogenesis?

	Spermatogenesis	Oogenesis
Pengertian		
Tempat terjadinya		
Jumlah anakan		