

MAKALAH BIOLOGI ORGAN REPRODUKSI MANUSIA

MAKALAH BIOLOGI ORGAN REPRODUKSI MANUSIA

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan Penulisan.....	1
 BAB II PEMBAHASAN.....	 2
A. Reproduksi pada Manusia.....	2
1. Organ Reproduksi Pada Pria.....	2
a. Organ Reproduksi Bagian Luar.....	2
b. Organ Reproduksi Bagian Dalam.....	2
2. Organ Reproduksi Pada Wanita.....	5
a. Organ Reproduksi Bagian Luar.....	5
b. Organ Reproduksi Bagian Dalam.....	5
c. Siklus Menstruasi.....	7
3. Kelainan Dan Penyakit Pada Sistem Reproduksi	11
 BAB III PENUTUP.....	 17
2.1 Kesimpulan	17
2.2 Saran	17
 DAFTAR PUSTAKA.....	 18

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Panyayang, kami panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada kami, sehingga kami dapat menyelesaikan makalah ilmiah biologi tentang SISTEM REPRODUKSI MANUSIA.

Adapun makalah ilmiah biologi SISTEM REPRODUKSI MANUSIA ini telah kami usahakan semaksimal mungkin dan tentunya dengan bantuan berbagai pihak, sehingga dapat memperlancar pembuatan makalah ini. Untuk itu kami tidak lupa menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu kami dalam pembuatan makalah ini.

Namun tidak lepas dari semua itu, kami menyadari sepenuhnya bahwa ada kekurangan baik dari segi penyusun bahasanya maupun segi lainnya. Oleh karena itu dengan lapang dada dan tangan terbuka kami membuka selebar-lebarnya bagi pembaca yang ingin memberi saran dan kritik kepada kami sehingga kami dapat memperbaiki makalah ilmiah biologi ini.

Akhirnya penyusun mengharapkan semoga dari makalah ilmiah biologi tentang limbah dan pemanfaatannya ini dapat diambil hikmah dan manfaatnya sehingga dapat memberikan inspirasi terhadap pembaca.

BauBau, 4 Mei 2013

Penyusun

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Biologi (ilmu hayat) adalah ilmu yang mengenai kehidupan. Istilah ini diambil dari bahasa Belanda “Biologie”, yang juga diturunkan dari gabungan kata bahasa Yunani, bios (hidup) dan logos (lambang, ilmu). Dahulu sampai tahun 1970-an digunakan istilah ilmu hayat (diambil dari bahasa Arab), artinya “ilmu kehidupan”.

Objek kajian biologi sangat luas dan mencakup semua makhluk hidup. Karenanya dikenal berbagai cabang biologi yang menghususkan diri pada setiap kelompok organisme, seperti botani, zoology, dan mikrobiologi. Berbagai aspek kehidupan digali. Cir-ciri fisik dipelajari dalam anatomi sedang fungsinya dalam fisiologi; perilaku dipelajari dalam etologi, interaksi antarsesama makhluk dengan alam sekitar mereka dipelajari dalam ekologi.

Salah satu yang dipelajari dalam anatomi fisiologi manusia adalah sistem reproduksi. Dimana reproduksi adalah salah satu cara yang dilakukan oleh manusia untuk mempunyai keturunan. Alat reproduksi pada manusia secara garis besar dibagi atas dua yaitu alat reproduksi pria dan alat reproduksi wanita.

Alat reproduksi pria terdiri dari penis, skrotum, testis, saluran kelamin, kelenjar kelamin. Sedangkan alat reproduksi wanita adalah bagian-bagian tubuh yang berfungsi dalam proses melanjutkan keturunan. Bila tidak berfungsi maka dengan sendirinya akan menghambat (mengganggu fungsi reproduksi wanita)

1.2 Rumusan Masalah

- a. Apa saja bagian-bagian reproduksi manusia?
- b. Apa saja penyakit yang menyerang sistem reproduksi manusia?

1.3 Tujuan Penulisan

- a. Agar kita dapat mengetahui bagian-bagian dari sistem reproduksi pada manusia serta penyakit yang mungkin terjadi pada sistem reproduksi manusia

BAB II

PEMBAHASAN

A. Organ Reproduksi Manusia

Organ reproduksi merupakan penyusun sistem reproduksi. Organ reproduksi manusia dibedakan menjadi organ reproduksi pada pria dan wanita. Organ reproduksi pria menghasilkan sperma dan organ reproduksi wanita menghasilkan ovum (sel telur).

1. Organ Reproduksi Pria

Organ reproduksi pada pria dibedakan menjadi dua, yaitu alat reproduksi luar dan organ reproduksi dalam. Organ reproduksi luar berupa penis dan skrotum. Organ reproduksi dalam berupa testis, saluran kelamin, dan kelenjar kelamin.

a. Organ Reproduksi Bagian Luar

1) Penis

Penis merupakan alat untuk memasukan sperma ke dalam saluran kelamin wanita. Di dalam penis terdapat tiga rongga. Dua rongga bagian atas tersusun atas jaringan spons korpus kavernosa. Satu ronggabawahnya tersusun atas jaringan spons korpus spongiosum. Korpus spongiosum membungkus uretra. Uretra pada penis dikelilingi oleh pembuluh darah dan ujung-ujung saraf perasa.

2) Skrotum (kantong pelir)

Skrotum merupakan kulit terluar yang melindungi testis. Skrotum berjumlah dua buah, yaitu skrotum kanan dan skrotum kiri. Antara skrotum kanan dan skrotum kiri terdapat jaringan ikat dan otot polos. Adanya otot polos mengakibatkan skrotum dapat mengerut dan mengendur. Dalam skrotum terdapat otot lurik yang berfungsi mengatur suhu di sekitar testis agar selalu stabil (pembentukan sperma memerlukan suhu sedikit di bawah suhu tubuh).

b. Organ Reproduksi Bagian Dalam

1) Testis (Gonad Jantan)

Testis merupakan alat untuk memproduksi sperma. Untuk memproduksi sperma diperlukan suhu yang sedikit lebih rendah dari suhu tubuh. Dalam testis terdapat saluran-saluran halus yang disebut saluran penghasil sperma (tubulus seminiferus). Dalam tubulus seminiferus inilah terjadi pembentukan sperma.

2) Saluran kelamin

Saluran kelamin berfungsi menyalurkan sperma dari testis ke luar tubuh. Saluran kelamin meliputi epididimis, vas deferens, saluran ejakulasi, dan uretra.

a) Epididimis merupakan saluran berkelok-kelok dalam skrotum yang keluar dari testis. Epididimis berfungsi sebagai tempat penyimpanan sperma sementara. Sperma yang telah matang disalurkan menuju vas deferens.

b) Vas deferens merupakan saluran yang mengarah ke atas dan merupakan lanjutan dari epididimis. Vas deferens berfungsi sebagai saluran yang dilalui sperma dari epididimis menuju vesikula seminalis (kantong sperma).

c) Saluran ejakulasi merupakan saluran penghubung vesikula seminalis dengan uretra. Fungsi saluran ejakulasi untuk mengeluarkan sperma menuju uretra.

d) Uretra merupakan saluran reproduksi terakhir. Fungsi uretra sebagai saluran kelamin dari vesikula seminalis dan saluran urine dari kantong kemih.

3) Kelenjar kelamin

Di dalam saluran kelamin, sperma mengalami penambahan cairan-cairan kelamin. Cairan kelamin berguna untuk mempertahankan hidup gerak sperma. Cairan-cairan kelamin dihasilkan oleh vesikula seminalis, kelenjar prostat, dan kelenjar cowper.

- a) Vesikula seminalis menghasilkan cairan yang berfungsi sebagai sumber energi dan untuk memudahkan gerakan sperma.
- b) Kelenjar prostat menghasilkan cairan yang memberi suasana basa pada cairan sperma. Cairan tersebut mengandung kolesterol, garam, dan fosfolipid.
- c) Kelenjar cowper/kelenjar bulbouretra yang menghasilkan cairan yang bersifat basa.

Terjadinya spermatogenesis melibatkan spermatogonium, sel sertoli, dan sel ledyg yang ketiganya terdapat di dalam tubulus seminiferus (saluran penghasil sperma):

- a) Sel induk sperma (spermatogonium), yaitu calon sperma.
- b) Sel sertoli memberikan nutrisi spermatozoa.
- c) Sel leydig yang berfungsi testosterone. Hormone ini berperan dalam

Hormon Reproduksi pada Pria

- a. Hormone gonadotropin
Dihasilkan oleh hipotalamus (di bagian dasar dari otak) yang merangsang kelenjar hipofisis sebagian depan (anterior) agar mengeluarkan hormone FSH dan LH.
- b. Follicle Stimulating Hormon/FSH
Hormon ini dihasilkan oleh kelenjar hipofisis anterior. FSH berfungsi untuk merangsang perkembangan tubulus seminiferus dan sel Sertoli untuk menghasilkan ABP (Androgen Binding Protein/protein pengikat androgen) yang akan memacu pembentukan sperma.
- c. Luteinizing Hormone/LH
Hormon ini dihasilkan oleh kelenjar hipofisis anterior. Fungsi LH adalah merangsang sel-sel interstitial (sel Leydig) untuk menghasilkan hormone testosterone.
- d. Hormone Testosterone
Testosterone adalah hormone yang berfungsi merangsang perkembangan organ seks primer pada saat embrio belum lahir, mempengaruhi perkembangan alat reproduksi dan ciri kelamin sekunder pria seperti jambang, kumis, jakun, suara membesar, pertambahan massa otot, dan perubahan suara.

Spermatogenesis terjadi melalui tiga tahap, yaitu tahap penggandaan, tahap pertumbuhan, dan tahap pematangan.

Pada proses spermatogenesis terjadi proses-proses dalam istilah sebagai berikut :

Spermatositogenesis (*spermatocytogenesis*) adalah tahap awal dari spermatogenesis yaitu peristiwa pembelahan spermatogonium menjadi spermatosit primer (mitosis), selanjutnya spermatosit melanjutkan pembelahan secara meiosis menjadi spermatosit sekunder dan spermatid. Istilah ini biasa disingkat proses pembelahan sel dari spermatogonium menjadi spermatid.

Spermiogenesis (*spermiogenesis*) adalah peristiwa perubahan spermatid menjadi sperma yang dewasa. Spermiogenesis terjadi di dalam epididimis dan membutuhkan waktu selama 2 hari. Terbagi menjadi tahap 1) Pembentukan golgi, axonema dan kondensasi DNA, 2) Pembentukan cap akrosom, 3) pembentukan bagian ekor, 4) Maturasi, reduksi sitoplasma difagosit oleh sel Sertoli.

Spermiasi (*Spermiation*) adalah peristiwa pelepasan sperma matur dari sel sertoli ke lumen tubulus seminiferus selanjutnya ke epididimidis. Sperma belum memiliki kemampuan bergerak sendiri (non-motil). Sperma non motil ini ditranspor dalam cairan testicular hasil sekresi sel Sertoli dan bergerak menuju epididimis karena kontraksi otot peritubuler. Sperma baru mampu bergerak dalam saluran epididimis namun pergerakan sperma dalam saluran reproduksi pria bukan karena motilitas sperma sendiri melainkan karena kontraksi peristaltik otot saluran.

2. Organ Reproduksi Wanita

Organ reproduksi wanita terdiri atas organ kelamin luar dan organ kelamin dalam. Organ kelamin luar berupa vulva dan labium. Organ kelamin dalam berupa ovarium dan saluran kelamin.

a. Organ Reproduksi Bagian Luar

- 1) Vulva merupakan celah paling luar dari alat kelamin wanita. Pada bagian dalam vulva terdapat saluran urine dan saluran reproduksi. Pada daerah dekat ujung saluran kelamin terdapat hymen/selaput dara. Hymen mengandung banyak pembuluh darah.
- 2) Labium merupakan bagian yang membatasi Vulva. Ada dua macam labium, yaitu labium mayora (terletak di sebelah luar) dan labium minora (terletak di sebelah dalam). Antara labium mayora dan minora bagian atas terbentuk tonjolan kecil yang disebut klitoris. Pada klitoris terdapat korpus kavernosa yang mengandung banyak pembuluh darah dan ujung saraf perasa.

b. Organ Reproduksi Bagian Dalam

- 1) Vagina merupakan saluran akhir organ reproduksi wanita. Vagina bermuara di vulva. Vagina mengandung banyak lendir yang dihasilkan kelenjar Bartholin. Lendir ini berguna pada saat koitus dan mempermudah kelahiran bayi.
- 2) Uterus merupakan rongga besar yang merupakan pertemuan oviduk kanan dan kiri. Bagian terbawah uterus menyempit yang disebut serviks (leher rahim). Uterus berfungsi sebagai tempat pertumbuhan dan perkembangan embrio hingga siap lahir. Uterus dibatasi oleh dinding endometrium yang kaya pembuluh darah. Dinding endometrium akan menebal ketika terjadi kehamilan.
- 3) Oviduk atau tuba fallopi merupakan sepasang saluran yang ujungnya berbentuk corong yang disebut infundibulum.
- 4) Ovarium merupakan penghasil ovum. Terdapat dua buah ovarium, sebelah kiri dan kanan.

Organ kelamin wanita berfungsi menghasilkan ovum (sel telur). Sel telur terbentuk melalui oogenesis yang terjadi di dalam ovarium.

Oogenesis adalah proses pembentukan sel telur (ovum) di dalam ovarium. Oogenesis dimulai dengan pembentukan bakal sel-sel telur yang disebut oogonia (tunggal: oogonium). Pembentukan sel telur pada manusia dimulai sejak di dalam kandungan, yaitu di dalam ovarium fetus perempuan. Pada akhir bulan ketiga usia fetus, semua oogonia yang bersifat diploid telah selesai dibentuk dan siap memasuki tahap pembelahan. Semula oogonia membelah secara mitosis menghasilkan oosit primer. Pada perkembangan fetus selanjutnya, semua oosit primer membelah secara meiosis, tetapi hanya sampai fase profase. Pembelahan meiosis tersebut berhenti hingga bayi perempuan dilahirkan, ovariumnya mampu menghasilkan sekitar 2 juta oosit primer mengalami kematian setiap hari sampai masa pubertas. Memasuki masa pubertas, oosit melanjutkan pembelahan meiosis I. Hasil pembelahan tersebut berupa dua

sel haploid, satu sel yang besar disebut oosit sekunder dan satu sel berukuran lebih kecil disebut badan kutub primer.

Pada tahap selanjutnya, oosit sekunder dan badan kutub primer akan mengalami pembelahan miosis II. Pada saat itu, oosit sekunder akan membelah menjadi dua sel, yaitu satu sel berukuran normal disebut ootid dan satu lagi berukuran lebih kecil disebut badan kutub sekunder. Badan kutub tersebut bergabung dengan dua badan kutub sekunder lainnya yang berasal dari pembelahan badan kutub primer sehingga diperoleh tiga badan kutub sekunder. Ootid mengalami perkembangan lebih lanjut menjadi ovum matang, sedangkan ketiga badan kutub mengalami degenerasi (hancur). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada oogenesis hanya menghasilkan satu ovum.

Hormon - Hormon Yang Berperan Dalam proses Oogenesis

Proses pembentukan oogenesis dipengaruhi oleh kerja **beberapa hormon**, diantaranya:

Pada wanita usia reproduksi terjadi siklus menstruasi oleh aktifnya aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium. Hipotalamus menghasilkan hormon GnRH (gonadotropin releasing hormone) yang menstimulasi hipofisis mensekresi hormon FSH (follicle stimulating hormone) dan LH (lutinizing hormone). FSH dan LH menyebabkan serangkaian proses di ovarium sehingga terjadi sekresi hormon estrogen dan progesteron. LH merangsang korpus luteum untuk menghasilkan hormon progesteron dan merangsang ovulasi. Pada masa pubertas, progesteron memacu tumbuhnya sifat kelamin sekunder. FSH merangsang ovulasi dan merangsang folikel untuk membentuk estrogen, memacu perkembangan folikel. Hormon prolaktin merangsang produksi susu.

Mekanisme umpan balik positif dan negatif aksis hipotalamus hipofisis ovarium. Tingginya kadar FSH dan LH akan menghambat sekresi hormon GnRH oleh hipotalamus. Sedangkan peningkatan kadar estrogen dan progesteron dapat menstimulasi (positif feedback, pada fase folikuler) maupun menghambat (inhibitory/negatif feedback, pada saat fase luteal) sekresi FSH dan LH di hipofisis atau GnRH di hipotalamus.

Oosit sekunder yang diovulasikan dari ovarium dilindungi oleh dua lapisan, lapisan luar disebut Corona dan lapisan dalam disebut Zona Pelusida. Oosit sekunder menghasilkan senyawa fertilisin yang mempunyai fungsi berikut:

- a. Mengaktifkan sperma agar bergerak lebih cepat.
- b. Menarik secara komotaksis positif.
- c. Mengumpulkan sperma di sekeliling ovum.

c. Siklus Menstruasi

Ovarium seorang wanita mampu memproduksi sel telur setelah masa puber sampai dewasa subur, yaitu berkisar antara umur 12 sampai dengan 50 tahun. Setelah sel telur habis diovulasikan, maka seorang wanita tidak lagi mengalami menstruasi (haid), dan disebut masa menopause. Pada masa menopause alat reproduksi tidak berfungsi lagi dan mengecil, karena berkurangnya produksi hormon kelamin.

Menstruasi terdiri dari beberapa siklus yang selalu dilalui. Mempelajari siklus menstruasi sangat dibutuhkan khususnya untuk reproduksi. Karena, dengan mengetahui dan memahaminya, maka dapat dideteksi kapan sel telur siap untuk dibuahi. Selain manusia, beberapa hewan khususnya primate besar seperti monyet, gorilla dan siamang juga mengalami siklus menstruasi.

Umumnya, siklus menstruasi pada wanita terjadi dalam rentang waktu 28 hari, namun tidak menutup kemungkinan, antara satu wanita dengan wanita lain memiliki rentang waktu siklus yang sama, dimana ada yang lebih pendek yaitu 21 hari atau bahkan lebih panjang yaitu 30 hari. Lamanya masa menstruasi cukup bervariasi antara 5 sampai 7 hari, tergantung

hormonal wanita tersebut. Berikut ini tahapan siklus menstruasi yang terjadi pada wanita setiap 1 periode siklus:

Fase Menstruasi

Pada fase siklus menstruasi ini, dinding Rahim meluruh dan keluar dari tubuh dalam bentuk darah. Peluruhan dinding rahim terjadi akibat berkurangnya kadar hormone yang berperan dalam aktivitas seksual tubuh seperti hormone esterogen dan progesterone. Fase untuk siklus menstruasi ini, terjadi selama antara 1 hingga 7 hari. Namun tidak menutup kemungkinan lebih lama dari itu untuk beberapa wanita tertentu. Selain itu, jumlah darah yang keluar pada setiap menstruasi berbeda dari 10 mL hingga mencapai 80 mL setiap hari selama waktu siklus menstruasi dengan pola: sedikit di waktu-waktu awal dan semakin banyak di hari-hari berikutnya hingga semakin berkurang menjelang akhir fase.

Fase Praovulasi

Pada fase ini dalam siklus menstruasi, ovum yang ada didalam ovarium terbentuk dan mulai mematangkan diri. Pematangan sel telur atau ovum ini dipicu oleh hormone yang bernama hormone estrogen dimana semakin meningkat tingkat hormone esterogen, sel telur di dalam ovarium semakin matang. Siklus menstruasi pada fase ini berlangsung selama antara hari ke 7 hingga hari ke 13.

Fase Ovulasi

Didalam fase ovulasi dalam siklus menstruasi, sel telur atau ovum berada dalam kondisi yang sangat baik dan tepat untuk dibuahi. Dengan terjadinya pembuahan pada masa ovulasi, maka wanita yang mengalami siklus menstruasi ini akan cenderung hamil. Namun, hal itu tergantung pula dengan kondisi sel sperma yang datang. Jika sel sperma tersebut cukup kuat untuk membuka dinding sel telur yang dirancang sangat kuat, maka kehamilan dapat terjadi.

Pada masa fase ovulasi di dalam siklus menstruasi inilah, wanita disebut berada pada masa subur. Untuk pasangan suami istri yang sangat mendambakan kehadiran seorang anak, maka inilah saat yang tepat meningkatkan frekuensi berhubungan seksual. Agar tingkat keberhasilan untuk hamil lebih tinggi, maka perlu dideteksi kapan tepatnya waktu subur sang istri dalam siklus menstruasi nya terjadi. Berikut ini beberapa ciri-ciri yang dapat menjadi indikasi bahwa sang istri berada pada masa subur yaitu adanya perubahan lender serviks, terjadi perubahan suhu basal tubuh serta perubahan periode siklus menstruasi. Untuk lebih akurat, pasangan dapat memanfaatkan alat pendeteksi masa subur yang saat ini banyak dijual di pasaran maupun apotek-apotek.

Fase Pascaovulasi

Fase ini merupakan fase atau masa di dalam siklus menstruasi dimana ovum mengalami kemunduran jika fertilisasi atau pembuahan tidak terjadi. Pada masa ini, hormone progesteron mengalami kenaikan sehingga menyebabkan dinding endometrium semakin menebal. Penebalan ini mengindikasikan kesiapan endometrium untuk menerima embrio untuk berkembang. Jika pembuahan atau fertilisasi tidak terjadi dalam fase ini, maka **siklus menstruasi** akan berulang dengan kembali ke fase menstruasi.

Mekanisme produksi sel telur oleh folikel diatur oleh hormon yang dihasilkan hipofisis. Mekanisme produksi sel telur dan siklus menstruasi adalah sebagai berikut.

- Kelenjar hipofisis menghasilkan hormon *FSH (Follicle Stimulating Hormone)*. Hormon ini berfungsi untuk memacu pembentukan folikel dalam ovarium.

- Folikel yang sedang tumbuh tersebut memproduksi hormon *estrogen*. Fungsi hormon estrogen ialah:

- merangsang pertumbuhan *endometrium* dinding rahim
- menghambat produksi FSH oleh pituitari
- memacu pituitari untuk memproduksi hormon *LH (Luteinizing Hormone)*. Keluarnya LH dari hipofisis menyebabkan telur masak, dan keluar dari dalam folikel, peristiwa inilah yang disebut *ovulasi*.

- Setelah telur masak dan meninggalkan ovarium, LH mengubah folikel menjadi badan berwarna kuning yang disebut *korpus luteum*. Dan sekarang tidak mampu memproduksi estrogen lagi, tetapi mampu memproduksi *hormon progesteron*. Hormon progesteron berfungsi untuk mempercepat dan mempertahankan pertumbuhan endometrium.

- Bila sel telur yang keluar dari ovarium tidak dibuahi, produksi estrogen terhenti. Hal ini menyebabkan kadar estrogen dalam darah sangat rendah, akibatnya aktivitas hipofisis untuk memproduksi LH juga menurun. Penurunan produksi LH menyebabkan korpus luteum tidak dapat memproduksi progesteron. Tidak adanya progesteron dalam darah menyebabkan penebalan dinding rahim tidak dapat dipertahankan, selanjutnya akan luruh dan terjadilah pendarahan. Inilah yang disebut *menstruasi*.

- Bila terjadi pembuahan sel telur oleh sperma, maka zigot yang terbentuk akan melakukan nidasi / transplantasi (penanaman diri) pada endometrium. Zigot akan berkembang menjadi embrio, terus menjadi janin. Selanjutnya placenta janin yang terbentuk akan menghasilkan *HCG (Human Chorionic Gonadotropic)* yang akan menggantikan peran progesteron. Janin ini mendapat makanan dari tubuh induknya dengan perantaraan plasenta (ari-ari / tembuni).

3. Kelainan dan Penyakit pada Organ Reproduksi Manusia

Gangguan Kelainan pada Alat Reproduksi Pria Wanita dapat mengalami gangguan, baik disebabkan oleh kelainan maupun penyakit. Penyakit pada sistem reproduksi manusia dapat disebabkan juga oleh virus ataupun bakteri. Penyakit yang menyerang sistem reproduksi manusia dinamakan juga penyakit kelamin. Pada umumnya, penyakit kelamin ditularkan melalui hubungan seksual. Penyakit tersebut dapat menyerang pria maupun wanita.

1. Hipogonadisme

Hipogonadisme adalah penurunan fungsi testis yang disebabkan oleh gangguan interaksi hormon, seperti hormon androgen dan testoteron. Gangguan ini menyebabkan infertilitas, impotensi dan tidak adanya tanda-tanda kepriaan. Penanganan dapat dilakukan dengan terapi hormon.

2. Kriptorkidisme

Kriptorkidisme adalah kegagalan dari satu atau kedua testis untuk turun dari rongga abdomen ke dalam skrotum pada waktu bayi. Hal tersebut dapat ditangani dengan pemberian hormon human chorionic gonadotropin untuk merangsang testoteron. Jika belum turun juga, dilakukan pembedahan.

3. Urethritis

Urethritis adalah peradangan uretra dengan gejala rasa gatal pada penis dan sering buang air kecil. Organisme yang paling sering menyebabkan urethritis adalah Chlamydia trachomatis, Ureplasma urealyticum atau virus herpes.

4. Prostatitis

Prostatitis adalah peradangan prostat yang sering disertai dengan peradangan pada uretra. Gejalanya berupa pembengkakan yang dapat menghambat uretra sehingga timbul rasa nyeri bila buang air kecil. Penyebabnya dapat berupa bakteri, seperti Escherichia coli maupun bukan bakteri.

5. Epididimitis

Epididimitis adalah infeksi yang sering terjadi pada saluran reproduksi pria. Organisme penyebab epididimitis adalah E. coli dan Chlamydia.

6. Orkitis

Orkitis adalah peradangan pada testis yang disebabkan oleh virus parotitis. Jika terjadi pada pria dewasa dapat menyebabkan infertilitas.

7. Anorkidisme

Anorkidisme adalah penyakit dimana testis hanya berjumlah satu atau tidak ada sama sekali.

8. Hyperthropic prostat

Hyperthropic prostat adalah pembesaran kelenjar prostat yang biasanya terjadi pada usia-usia lebih dari 50 tahun. Penyebabnya belum jelas diketahui.

9. Hernia inguinalis

Hernia merupakan protusi/penonjolan isi rongga melalui defek atau bagian lemah dari dinding rongga yang bersangkutan.

10. Kanker prostat

Gejala kanker prostat mirip dengan hyperthropic prostat. Menimbulkan banyak kematian pada pria usia lanjut.

11. Kanker testis

Kanker testis adalah pertumbuhan sel-sel ganas di dalam testis (buah zakar), yang bisa menyebabkan testis membesar atau menyebabkan adanya benjolan di dalam skrotum (kantong zakar).

12. Impotensi

Impotensi yaitu ketidakmampuan ereksi ataupun mempertahankan ereksi penis pada hubungan kelamin yang normal.

13. Infertilitas (kemandulan)

Yaitu ketidakmampuan menghasilkan keturunan. Infertilitas dapat disebabkan faktor di pihak pria maupun pihak wanita. Pada pria infertilitas didefinisikan sebagai ketidakmampuan mengfertilisasi ovum. Hal ini dapat disebabkan oleh:

- Gangguan spermatogenesis, misalnya karena testis terkena sinar radio aktif, terkena racun, infeksi, atau gangguan hormon
- Tersumbatnya saluran sperma
- Jumlah sperma yang disalurkan terlalu sedikit

14. Gangguan menstruasi

Gangguan menstruasi pada wanita dibedakan menjadi dua jenis, yaitu amenore primer dan amenore sekunder. Amenore primer adalah tidak terjadinya menstruasi sampai usia 17 tahun dengan atau tanpa perkembangan seksual. Amenore sekunder adalah tidak terjadinya menstruasi selama 3 – 6 bulan atau lebih pada orang yang tengah mengalami siklus menstruasi.

15. Kanker vagina

Kanker vagina tidak diketahui penyebabnya tetapi kemungkinan terjadi karena iritasi yang diantaranya disebabkan oleh virus. Pengobatannya antara lain dengan kemoterapi dan bedah laser.

16. Kanker serviks

Kanker serviks adalah keadaan dimana sel-sel abnormal tumbuh di seluruh lapisan epitel serviks. Penanganannya dilakukan dengan mengangkat uterus, oviduk, ovarium, sepertiga bagian atas vagina dan kelenjar limfe panggul.

17. Kanker ovarium

Kanker ovarium memiliki gejala yang tidak jelas. Dapat berupa rasa berat pada panggul, perubahan fungsi saluran pencernaan atau mengalami pendarahan vagina abnormal. Penanganan dapat dilakukan dengan pembedahan dan kemoterapi.

18. Kanker rahim

Kanker rahim (uterus) atau yang sebenarnya adalah kanker jaringan endometrium adalah kanker yang sering terjadi di endometrium, tempat dimana janin tumbuh, sering terjadi pada wanita usia 60-70 tahun.

19. Kanker payudara

Yaitu tumor yang bersifat ganas. Kanker payudara banyak terdapat pada wanita yang telah menopause. Pengobatannya dengan operasi, sinar radio aktif, dan obat-obatan.

20. Fibroadenoma

Yaitu tumor yang bersifat jinak. Gejalanya berupa benjolan kenyal pada payudara. Pengobatannya dengan operasi.

21. Endometriosis

Endometriosis adalah keadaan dimana jaringan endometrium terdapat di luar uterus, yaitu dapat tumbuh di sekitar ovarium, oviduk atau jauh di luar uterus, misalnya di paru-paru. Gejala endometriosis berupa nyeri perut, pinggang terasa sakit dan nyeri pada masa menstruasi. Jika tidak ditangani, endometriosis dapat menyebabkan sulit terjadi kehamilan. Penanganannya dapat dilakukan dengan pemberian obat-obatan, laparoskopi atau bedah laser.

22. Infeksi vagina

Gejala awal infeksi vagina berupa keputihan dan timbul gatal-gatal. Infeksi vagina menyerang wanita usia produktif. Penyebabnya antara lain akibat hubungan kelamin, terutama bila suami terkena infeksi, jamur atau bakteri.

23. Condyloma

Yaitu tumbuhnya bejolan keras berbungkul seperti bunga kol atau jengger ayam atau dikenal sebagai kutil kelamin. Kutil kelamin atau condyloma merupakan penyakit menular seksual yang disebabkan oleh human papilloma virus (HPV), atau virus yang menyebabkan keganasan pada jaringan. Penyakit ini ditularkan melalui kontak langsung secara seksual dengan penderita HPV lainnya. Penyakit ini ditemukan di seputar alat kelamin bagian luar, di dalam liang vagina, di sekitar anus, hingga mulut rahim. Jika sampai menginfeksi leher rahim, dapat menyebabkan kanker mulut rahim atau kanker serviks. Kutil kelamin dapat diobati dengan obat oles, suntik, maupun tindakan operasi. Untuk tindakan operatif dapat dilakukan dengan menggunakan alat koter (pemotong) oleh tenaga medis. Pengobatan bisa dilakukan dengan obat topikal (oles).

24. Bartolinitis

Yaitu infeksi pada kelenjar bartolin. Bartolinitis dapat menimbulkan pembengkakan pada alat kelamin luar wanita. Biasanya, pembengkakan disertai dengan rasa nyeri hebat bahkan sampai tak bisa berjalan. Juga dapat disertai demam, seiring pembengkakan pada kelamin yang memerah. Bartolinitis disebabkan oleh infeksi kuman pada kelenjar bartolin yang terletak di bagian dalam vagina agak keluar. Penyakit ini disebabkan oleh Chlamydia, Gonorrhea, dsb. Bartolinitis dapat menyumbat mulut kelenjar tempat diproduksi cairan pelumas vagina. Akibat penyumbatan ini, lama kelamaan cairan memenuhi kantong kelenjar sehingga disebut sebagai kista (kantong berisi cairan). Untuk mengatasinya, pemberian antibiotik untuk mengurangi radang dan pembengkakan. Jika terus berlanjut, dokter akan melakukan tindakan operatif untuk mengangkat kelenjar yang membengkak.

25. Vulvovaginitis

Merupakan suatu peradangan pada vulva dan vagina yang sering menimbulkan gejala keputihan (flour albus) yaitu keluarnya cairan putih/putih kehijauan dari vagina. Penyakit ini dapat disebabkan oleh berbagai mikroorganisme misalnya Gardnerella vaginalis, Trichomonas vaginalis, Candida albicans, virus herpes, Condyloma accuminata, dll.

26. Candidiasis / keputihan

Yaitu munculnya gumpalan seperti endapan susu berwarna putih. Disebabkan karena infeksi jamur Candida albicans. Keputihan ini dapat muncul akibat ketidakseimbangan hormonal yang disebabkan oleh kegemukan, pasca menstruasi, kehamilan, pemakaian alat kontrasepsi hormonal, penggunaan obat-obatan steroid, kondisi organ intim yang terlalu lembap, dan lainnya. Juga bisa merupakan akibat dari gula darah yang tidak terkontrol. Penanganan untuk candidiasis cukup dengan menjaga kebersihan dan kelembapan organ intim wanita. Penggunaan sabun khusus pembersih vagina dan menjaga agar di bagian intim tak terlalu lembap bisa dilakukan. Namun, jika memang tak tertahankan dan menimbulkan gatal yang amat sangat, dapat diberikan obat antijamur misalnya triazol atau imidazol.

27. Kista ovarium

Kista ovarium merupakan suatu pengumpulan cairan yang terjadi pada indung telur atau ovarium. Cairan yang terkumpul ini dibungkus oleh semacam selaput yang terbentuk dari lapisan terluar dari ovarium.

28. Infertilitas (kemandulan)

Pada wanita infertilitas disebabkan oleh:

- Kerusakan pada ovarium karena infeksi, racun, atau sinar radio aktif sehingga pembentukan ovum terganggu

- Penyumbatan pada tuba fallopi

- Gangguan sistemik, misalnya gangguan hormon, diabetes mellitus, dsb

Sexually Transmitted Disease

Selain kelainan-kelainan di atas, ada juga beberapa penyakit yang ditularkan melalui hubungan kelamin (Sexually Transmitted Disease), yaitu:

29. Syphilis

Syphilis ialah penyakit menular yang disebabkan oleh suatu bakteri berbentuk spiral yaitu *Treponema pallidum*. Penyakit ini dapat menyerang berbagai organ dalam tubuh, dapat ditularkan melalui hubungan seksual atau badaniah yang intim (misalnya ciuman), melalui transfusi darah, serta melalui plasenta dari ibu ke bayinya.

30. Gonorrhoea

Gonorrhoea ialah suatu penyakit akut yang menyerang selaput lendir dari uretra, serviks, rectum, kadang-kadang mata. Penyakit ini disebabkan oleh *Neisseria gonorrhoeae*.

31. Herpes Simplex Genitalis

Merupakan gangguan pada bagian luar kelamin berupa gelembung-gelembung berisi cairan. Gelembung air diakibatkan karena infeksi virus Herpes (HSV2). Gejalanya dapat berupa demam dan menimbulkan sensasi perih bila tersentuh. Bila menginfeksi sampai bagian dalam organ intim wanita, virus ini bisa menyebabkan nyeri sendi hingga rasa pegal di area pinggang. Pengobatan penyakit ini dengan obat antivirus. Pencegahannya dilakukan dengan menjaga daerah organ intim agar tidak terlalu lembap dan tetap bersih.

32. Penyempitan Saluran Telur/ Oviduct

Kelainan ini merupakan faktor bawaan, tetapi adapula yang disebabkan karena infeksi kuman tertentu. Saluran oviduk yang sempit akan membuat sperma sulit untuk menjangkau bagian dalam saluran tersebut, sehingga menyebabkan pembuahan sulit terjadi.

33. Gonorrhoe (Kencing Nanah)

Merupakan penyakit kelamin yang disebabkan oleh bakteri *Neisseria gonorrhoeae*. Penyakit kelamin ini bisa menular melalui seks bebas. Gejalanya adalah keluar cairan berwarna putih, rasa nyeri pada saat buang air kecil, pada pria mulut uretra bengkak dan agak merah.

34. HIV (AIDS)

Merupakan penyakit yang menyerang sistem kekebalan tubuh sehingga dalam waktu yang lama, penderita tidak memiliki sistem kekebalan tubuh. Akibatnya, penderita dapat terbunuh oleh infeksi penyakit ringan, seperti flu atau tifus.

BAB II PENUTUP

2.1 Kesimpulan

Dari pembahasan yang kita bahas di atas dapat disimpulkan bahwa:

ž Reproduksi adalah kemampuan makhluk hidup untuk menghasilkan keturunan yang baru. Tujuannya adalah untuk mempertahankan jenisnya dan melestarikan jenis agar tidak punah. Pada manusia untuk menghasilkan keturunan yang baru diawali dengan peristiwa fertilisasi. Sehingga dengan demikian reproduksi pada manusia dilakukan dengan cara generative atau seksual.

2.2 Saran

Semoga makalah yang saya susun ini dapat sangat bermanfaat bagi para pembaca, dan dapat memberikan pengetahuan sedikit tentang reproduksi yang dialami manusia, dan berbagai macam penyakit yang bisa terjangkit pada sistem reproduksi. Saya mengetahui bahwa dalam penyusunan makalah ini masih banyak terdapat kekurangan baik dari segi penulisannya, bahasa dan lain sebagainya. Untuk itu saran dari pembaca yang bersifat membangun sangat saya harapkan agar dapat terciptanya makalah yang baik yang dapat memberi pengetahuan yang benar kepada pembaca. Pesan dari saya mulailah membaca dari hal yang kecil untuk dapat mengetahui lebih banyak hal yang belum anda ketahui. Dan jadikanlah membaca sebagai kebiasaan anda, karna melalui membaca akan membuka lebih banyak gerbang ilmu untuk diri anda.

MAKALAH BIOLOGI ORGAN REPRODUKSI MANUSIA

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
BAB I: Pendahuluan.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B.Tujuan.....	1
BAB II : Tinjauan Teoritis	
A.Struktur Fungsi sel.....	2
1. Pengertian	2
2. Struktur sel.....	2
3. Teori-teori tentang Sel.....	5
B.Struktur fungsi jaringan.....	6
1. Pengertian.....	6
2. Struktur Jaringan	6
BAB III : Penutup	
A. Kesimpulan	10
B. Saran.....	10

Daftar Pustaka

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembuatan makalah didasarkan pada berbagai macam pendapat para ahli diantaranya MaxShultze ,Robert Hooke, Hanstein, Felix Durjadin, Johanes Purkinje, Matthias Schleiden, Robert Browndan Rudolf Virchow.Makalah ini berisi tentang Struktur fungsi sel dan struktur fungsi jaringan. Makalah ini dibuat supaya penulis lebih memahami tentang Struktur fungsi sel dan struktur fungsi jaringan.Maka dari itu penulis berharap ,Penulis dan pembaca dapat membedakan berbagai macam teori yang akan kami bahas,diantaranya teori-teori Struktur fungsi sel dari para ahli dan buku biologi . Selain itu penulis juga berharap makalah ini dapat berguna bagi penulis dan pembaca dalam mempelajari dan memahami bab-bab ini .

B. Tujuan

Makalah ini dibuat untuk membahas tentang Struktur fungsi sel dan struktur fungsi jaringan yang diungkapkan melalui teori-teori tentang Struktur fungsi sel dan struktur fungsi jaringan. menjelaskan semua teori-teori tentang Struktur fungsi sel dan struktur fungsi jaringan yakni dilihat dari biologi.

BAB II

TINJAUAN TEORITIS

A.STRUKTUR FUNGSI SEL

1. Pengertian Sel

Sel berasal dari kata latin cella yang berarti ruangan kecil. ukuran sel bermacam-macam dan bentuk sel juga bermacam-macam . meskipun ukuran sel sangat kecil, strukturnya sangat rumit dan masing-masing bagian sel memiliki fungsi khusus. misalnya, mitokondria yang terdapat di dalam sel berfungsi sebagai penghasil energy, sedangkan lisosom berfungsi sebagai pencernaan.

Sel merupakan unit terkecil dari makhluk hidup, yang dapat melaksanakan kehidupan. sel disebut sebagai unit terkecil karena sudah tidak bisa dibagi-bagi lagi menjadi bagian yang lebih kecil yang berdiri sendiri. sel dapat melakukan proses kehidupan seperti melakukan respirasi, perombakan, penyusunan, reproduksi melalui pembelahan sel, dan terhadap rangsangan. sel disebut satuan struktural makhluk hidup.

sel juga disebut sebagai satuan fungsional makhluk hidup. perkembangbiakan dilakukan melalui pembelahan sel, pembelahan sel dilakukan baik oleh organisme bersel satu mengadakan pembelahan secara langsung sedangkan sel-sel pada organisme bersel banyak mengalami pembelahan secara mitosis. sel mengandung materi genetik, yaitu materi penentu sifat-sifat makhluk hidup. dengan adanya materi genetik, sifat makhluk hidup dapat diwariskan kepada keturunannya.

2. Struktur Sel

struktur sel dibagi menjadi struktur sel prokariotik dan eukariotik.

a. struktur sel prokariotik

semua sel prokariotik mempunyai membran plasma, nukleoid (berupa DNA dan RNA), dan sitoplasma yang mengandung ribosom. sel prokariotik tidak memiliki membran inti. karena tidak mempunyai membran inti maka bahan inti yang berada di dalam sel mengadakan kontak langsung dengan protoplasma. ciri lain dari sel prokariotik adalah tidak memiliki sistem endomembran (membran dalam), seperti retikulum endoplasma dan kompleks golgi. selain itu, sel prokariotik juga tidak memiliki mitokondria dan kloroplas, namun mempunyai struktur yang berfungsi sama, yaitu mesosom dan kromatofor. adapun sel prokariotik meliputi sebagai berikut:

1. Dinding sel

dinding sel berfungsi sebagai pelindung dan pemberi bentuk yang tetap. pada dinding sel terdapat pori-pori sebagai jalan keluar masuknya molekul-molekul.

2. Membran plasma

membran sel atau membran plasma tersusun atas molekul lemak dan protein. fungsinya sebagai pelindung molekuler sel terhadap lingkungan di sekitarnya, dengan jalan mengatur lalu lintas molekul dan ion-ion dari dan ke dalam sel.

3. sitoplasma

sitoplasma tersusun atas air, protein, lemak, mineral, dan enzim-enzim di pergunakan untuk mencerna makanan secara ekstraseluler dan untuk melakukan proses metabolisme sel. metabolisme terdiri dari proses penyusunan (anabolisme) dan penguraian (katabolisme) zat-zat.

4. mesosom

pada tempat tertentu, membran plasma melekat ke dalam membentuk organel yang disebut mesosom. mesosom berfungsi sebagai penghasil energi. biasanya mesosom terletak dekat dinding sel yang baru terbentuk pada saat pembelahan biner sel bakteri. pada membran mesosom terdapat enzim-enzim pernapasan yang berperan dalam reaksi-reaksi oksidasi untuk menghasilkan energi.

5. ribosom

ribosom merupakan organel tempat berlangsungnya sintesis protein.

6. DNA

asam deoksiribonukleat (deoxyribonucleic acid, disingkat DNA) merupakan persenyawaan yang tersusun atas gula deoksiribosa, fosfat, dan basa-basa nitrogen. DNA berfungsi sebagai pembawa informasi genetik, yakni sifat-sifat yang harus di wariskan kepada keturunannya.

7. RNA

asam ribonukleat (ribonucleic acid, disingkat RNA) merupakan persenyawaan hasil transkripsi DNA. jadi bagian tertentu DNA melakukan transkripsi (mengkopi diri) membentuk .RNA. RNA membawa kode-kode genetik sesuai dengan pesanan DNA. selanjutnya, kode-kode genetik itu akan diterjemahkan dalam bentuk urutan asam amino dalam proses sintesis protein.

b. Struktur sel eukariotik

perbedaan pokok antara sel prokariotik dan eukariotik adalah sel eukariotik memiliki membran inti, sedangkan sel prokariotik tidak. selain itu sel, eukariotik memiliki sistem endomembran, yakni memiliki organel-organel bermembran seperti retikulum endoplasma, kompleks Golgi, mitokondria, dan lisosom. sel eukariotik juga memiliki sentriol, sedangkan sel prokariotik tidak. adapun sel eukariotik meliputi sebagai berikut:

1. Membran plasma

Membran plasma membatasi sel dengan lingkungan luar, bersifat semi/selektif permeabel, berfungsi mengatur pemasukan dan pengeluaran zat ke dalam dan ke luar sel dengan cara difusi, osmosis, dan transport aktif. Membran plasma disusun oleh fosfolipid, protein dan kolesterol.

2. Sitoplasma

Sitoplasma merupakan cairan sel yang berada di luar inti, terdiri atas air dan zat-zat yang terlarut serta berbagai macam organel sel hidup.

3. Nukleus

Inti sel atau nukleus merupakan organel terbesar yang berada di dalam sel. Nukleus berdiameter 10 mikrometer. Nukleus biasanya terletak di tengah sel dan berbentuk bulat dan oval.

4. Sentriol

Sentriol merupakan organel yang dapat dilihat ketika sel mengadakan pembelahan. Pada fase tertentu dalam daur hidupnya sentriol memiliki silia atau flagela. Sentriol hanya dijumpai pada sel hewan, sedangkan pada sel tumbuhan tidak.

5. Retikulum Endoplasma

Retikulum berasal dari kata Reticular yang berarti anyaman benang atau jala. karena letaknya memusat pada bagian dalam sitoplasma (endoplasma), maka disebut sebagai retikulum endoplasma (disingkat RE). RE hanya dijumpai di dalam sel eukariotik, baik sel hewan maupun sel tumbuhan.

6. Ribosom

Ribosom tersusun atas RNA-ribosom (RNA-r) dan protein.Ribosom tidak memiliki membran .

7. Kompleks golgi

Kompleks golgi sering disebut golgi saja.Pada sel tumbuhan ,kompleks golgi disebut diktiosom .Organel ini terletak di antara RE dan membran plasma .

8. Lisosom

Lisosom (lyso =pencernaan ,soma =tubuh) merupakan membran berbentuk kantong kecil yang berisi enzim hidrolitik yang disebut lisozim.Enzim ini berfungsi dalam pencernaan intrasel,yaitu mencerna zat-zat yang masuk dalam sel.

9. Badan Mikro

Badan mikro disebut karena ukurannya yang kecil , hanya bergaris tengah 0,3-1,5 mikro meter .B adan mikro terdiri atas peroksisom dan glioksisom.

10. Mitokondria

Mitokondria merupakan penghasil energi (ATP) karena berfungsi untuk respirasi . Secara umum dapat dikatakan bahwa mitokondria berbentuk butiran atau benang . Mitokondria mempunyai sifat plastis ,artinya bentuknya mudah berubah . Ukurannya seperti bakteri dengan diameter 0,5-1 mikrometer dan panjang 3-10 mikrometer.

11. Mikrotubulus dan Mikrofilamen

Mikrotubulus merupakan organel berbentuk tabung atau pipa , yang panjangnya 2,5 mikrometer dengan diameter 25 nm.Tabung tabung kecil itu tersusun atas protein yang dikenal sebagai tubulin. Selain mikrotubulus ,yang juga berperan dalam gerakan sel adalah mikrofilamen. Organel ini berbentuk benang-benang halus ,tipis yang memanjang.Mikrofilamen tersusun atas dua macam protein ,yaitu aktin dan miosin.Mikrofilamen banyak terdapat pada sel-sel otot ,dan juga membentuk rangka dalam pada sel.Diameter mikrofilamen hanya 5 nm.

3. Teori-teori Tentang Sel

a. Robert Hooke (Inggris, 1665) meneliti sayatan gabus di bawah mikroskop. Hasil

pengamatannya ditemukan rongga-rongga yang disebut sel (cellula).

b. Hanstein (1880) menyatakan bahwa sel tidak hanya berarti cytos (tempat yang berongga), tetapi juga berarti cella (kantong yang berisi)

c. Felix Durjadin (Prancis, 1835) meneliti beberapa jenis sel hidup dan menemukan isi dalam, rongga sel tersebut yang penyusunnya disebut "Sarcode".

d. Johannes Purkinje (1787-1869) mengadakan perubahan nama Sarcode menjadi Protoplasma.

e. Matthias Schleiden (ahli botani) dan Theodore Schwann (ahli zoologi) tahun 1838 menemukan adanya kesamaan yang terdapat pada struktur jaringan tumbuhan dan hewan. Mereka mengajukan konsep bahwa makhluk hidup terdiri atas sel. Konsep yang diajukan tersebut menunjukkan bahwa sel merupakan satuan struktural makhluk hidup.

f. Robert Brown (Scotlandia, 1831) menemukan benda kecil yang melayang-layang pada protoplasma yaitu inti (nucleus).

g. Max Shultze (1825-1874) ahli anatomi menyatakan sel merupakan kesatuan fungsional makhluk hidup.

h. Rudolf Virchow (1858) menyatakan bahwa setiap sel berasal dari sel sebelumnya (omnis cellula ex cellula).

B. STRUKTUR FUNGSI JARINGAN

1. Pengertian Jaringan

Jaringan adalah gabungan dari beberapa atau banyak sel yang memiliki fungsi yang sama dalam suatu ikatan.

2. Struktur Jaringan

Jaringan penyusun tubuh dapat dikelompokkan menjadi 4 kelompok, yaitu jaringan epitelium, jaringan ikat, jaringan otot, dan jaringan saraf.

a. Jaringan Epitelium

Jaringan epitelium merupakan jaringan penutup permukaan tubuh, baik permukaan tubuh sebelah luar maupun sebelah dalam. Permukaan sebelah luar yang memiliki jaringan epitelium adalah kulit, sedangkan permukaan sebelah dalam tubuh yang mengandung epitelium adalah permukaan dalam usus, paru-paru, pembuluh darah, dan rongga tubuh, Jaringan epitelium dapat berasal dari perkembangan lapisan ektoderma, mesoderma, atau endoderma.

Nama epitelium sangat erat hubungannya dengan letaknya di dalam tubuh. Epitelium yang melapisi dinding dalam kapiler darah, pembuluh limfa, dan jantung disebut endotelium. Endotelium berasal dari perkembangan lapisan mesoderma. Sedangkan epitelium yang melapisi rongga tubuh, misalnya perikardium, pleura, dan peritoneum disebut mesotelium. Mesotelium juga berasal dari lapisan mesoderma.

Sel-sel epitelium terikat satu dengan lainnya oleh zat pengikat (semen) antarsel, sehingga hampir tidak ada ruangan antarsel. Proses pengeluaran atau pemasukan zat dari dalam atau luar tubuh banyak melalui epitelium, maka sifat permeabilitas dari sel-sel epitelium memegang peranan penting dalam pertukaran zat antara lingkungan di luar tubuh dan di dalam tubuh.

Jaringan epitelium dapat dikelompokkan berdasarkan jumlah lapisan sel dan bentuknya, serta berdasarkan struktur dan fungsinya.

1. Epitelium berdasarkan jumlah lapisan sel dan bentuk

Dua kriteria yang digunakan untuk mengklasifikasikan epitelium adalah jumlah lapisan sel dan bentuknya. Berdasarkan jumlah lapisannya, epitelium dapat dibedakan menjadi epitelium sederhana dan epitelium berlapis. Epitelium sederhana adalah epitelium yang sel-selnya hanya selapis. Epitelium berlapis adalah epitelium yang terdiri atas beberapa lapis sel.

2. Epitelium berdasarkan struktur dan fungsi

Berdasarkan struktur dan fungsinya jaringan epitelium dibedakan menjadi dua, yaitu jaringan epitelium penutup dan jaringan epitelium kelenjar.

1. Jaringan epitelium penutup

Jaringan epitelium penutup berperan melapisi permukaan tubuh dan jaringan lainnya. Jaringan ini terdapat di permukaan tubuh, permukaan organ, melapisi

rongga, atau merupakan lapisan disebelah dalam dari saluran yang ada pada tubuh.

2. Jaringan Epitelium kelenjar

Jaringan epitelium kelenjar tersusun oleh sel sel khusus yang mampu menghasilkan sekret atau getah cair .Getah cair ini berbeda dengan darah dan cairan antar sel.Berdasarkan cara kelenjar mensekresikan cairannya , kelenjar dibedakan menjadi dua ,yaitu kelenjar eksokrin dan kelenjar endokrin.

b. Jaringan Ikat

Ciri khusus jaringan ikat adalah memiliki komponen intaseluler yang disebut matriks. Matriks disekresikan oleh sel-sel jaringan ikat. Dengan demikian, secara garis besar, jaringan ikat terdiri atas sel-sel jaringan ikat dan matriks. Berdasarkan bentuk dan reaksi kimianya, serat pada matriks dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu serat kolagen, elastin, dan retikuler.

Serat kolagen berupa berkas beranekaragam yang berwarna putih. Serat nya mempunyai daya regang yang tinggi dengan elastisitas yang rendah. Kolagen terdapat pada tendon. Serat elastin berwarna kuning dan lebih tipis dari serat kolagen. Seratnya mempunyai elastisitas tinggi. Terdapat pada pembuluh darah.Serat retikuler hampir sama dengan serat kolagen tetapi berukuran lebih kecil. Serat ini berperan dalam menghubungkan jaringan ikat dengan jaringan lain.

Bahan dasar penyusun matriks adalah mukopolisakarida sulfat dan asam hialuronat. Bentuk bahan dasar ini adalah homogen setengah cair, jika kandungan asam hialuronat tinggi, matriks bersifat lentur. Sebaliknya, jika kandungan mukopolisakarida sulfatnya tinggi, matriks bersifat kaku. Bahan ini terdapat dalam sendi.

Ada berbagai jenis sel yang tertanam dalam matriks dan memiliki berbagai fungsi, antara lain. Fibroblast (mensekresikan protein), makrofag (berbentuk tidak teratur dan khusus terdapat pembuluh darah), sel tiang (menghasilkan substansi heparin dan histamine), sel lemak (khusus untuk menyimpan sel lemak), sel darah putih (melawan patogen dan dapat bergerak bebas).

1. Jaringan ikat longgar

Susunan seratnya longgar dan memiliki banyak sustansi dasar. Fungsinya anatara lain. Member bentuk organ dalam, misalnya sumsum tulang dan hati. Menyokong, mengelilingi, dan menghubungkan elemen dari seluruh jaringan lain, misalnya menyelubungi serat otot, melekatkan jaringan dibawah kulit.

2. Jaringan ikat padat

Susunan sertnya padat dan memiliki sedikit bahan dasar dan sedikit sel jaringan ikat. Jaringan ikat padat dibagi menjadi dua jenis, yaitu jaringan ikat padat tak teratur yang terdapat pada bagian dermis kulit dan pembungkus tulang, jaringan ikat pada teratur, yang terdapat pada tendon.

3. Jaringan tulang

a. Tulang rawan (Kartilago)

Ada tiga jenis tulang rawan yaitu tulang rawan hialin (memiliki serat kolagen yang tersebar dalam bentuk anyaman halus dan rapat), tulang rawan elastin (serat kolagen tidak tersebar dan bentuk serat elastic bergelombang), tulang rawan fibrosa (serat kolagen kasar dan tidak teratur, lacuna-lakunanya bulat atau bulat telur dan berisi sel-sel kondrosit).

b. Tulang sejati (Osteon)

Sel tulang disebut osteosit. Osteosit terletak di dalam lacuna. Osteosit dibentuk oleh osteoblas. Antara osteosit yang satu dengan yang lain dihubungkan oleh kanalikuli. Matriks penyusun tulang adalah kolegen dan kalsium fosfat yang memperkeras matriks sehingga tulang lebih keras. Tulang tersusun atas unit-unit yang dinamakan system havers, setiap havers mengandung pembuluh darah. Tulang dibungkus oleh selaput yang disebut periosteum.

c. Darah

Sel darah meliputi sel darah merah (eretroisit), sel darah putih (leukosit), dan keeping darah (trombosit). Sel darah merah berfungsi untuk mengangkut oksigen, sel darah putih berfungsi untuk melawan benda asing yang masuk kedalam tubuh, sedangkan keeping darah berperan dalam proses pembekuan darah. Sel darah putih terdiri atas monosit, limfosit, eosinofil, basofil, dan neutrofil.

d. Jaringan adipose

Jaringan adipose adalah jaringan ikat yang terdiri atas sel-sel berukuran besar yang terspesialisasi untuk menyimpan lemak, disebut juga jaringan lemak. Jaringan ini berfungsi untuk menyimpan lemak sebagai cadangan makanan, mencegah hilangnya panas secara berlebihan dan sebagai pelindung jaringan yang ada di dalamnya. Jaringan ini terdistribusi di bawah kulit, di dalam tulang, rongga perut dan dada.

e. Jaringan otot

1. Otot polos

Sel berbentuk gelendong, memiliki satu inti yang terletak dibagian tengah. Kontraksi otot polos tidak di bawah pengaruh kesadaran sehingga disebut otot involunter. Contoh saluran pencernaan, kantong kemih, organ reproduksi, saluran pernapasan.

2. Otot lurik

Sel berbentuk silinder yang panjang dan tidak bercabang, memiliki banyak inti yang terletak dibagian tepi sel. Kontraksi otot lurik di bawah kesadaran sehingga disebut otot volunter. Contoh, otot melekat pada rangka.

3. Otot Jantung

Sel otot jantung membentuk rantai dan sering bercabang dua atau lebih membentuk sinsitium. Memiliki satu atau dua inti sel yang terletak di bagian tengah sel. Kontraksi tidak di bawah pengaruh kesadaran.

4. Jaringan Saraf

a. Struktur sel saraf

b. Jenis sel saraf

1. *Neuron sensori (afere)*, berfungsi menyampaikan rangsangan dari organ penerima rangsangan (reseptor) kepada system saraf pusat (otak dan sumsum tulang belakang).
2. *Neuron intermediate*, berperan sebagai penghubung impuls saraf dari satu neuron ke neuron lain atau dari neuron motorik ke neuron sensorik.
3. *Neuron motor (efer)*, berfungsi mengirimkan impuls dari system saraf pusat ke otot dan kelenjar yang akan melakukan respons tubuh. Pada umumnya, neuron motor menerima impuls dari neuron intermediet. Adakalanya impuls ditransmisikan dari neuron sensori ke neuron motor.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Sel pertama sekali ditemukan Ilmuwan Inggris, Robert Hooke (1665) dengan meneliti sayatan gabus di bawah mikroskop yang terdiri dari ruangan-ruangan yang dibatasi oleh dinding disebut sel. Pada tahun 1839, seorang biolog Perancis, Felix Durjadin menemukan isi penyusun dalam rongga sel disebut sarcode. Johannes Purkinje (1789-1869) mengadakan perubahan nama sarcode menjadi protoplasma. Theodore Schwann (1801-1881), seorang pakar zoologi Jerman dan Mathias Schleiden (1804-1881), pakar botani Jerman mengemukakan bahwa tubuh hewan dan tumbuhan terdiri atas sel-sel. Robert Brown (1831), seorang biolog Skotlandia menemukan inti (nukleus).

Max Schultze (1825-1874), seorang pakar anatomi mengemukakan protoplasma merupakan dasar fisik kehidupan. Rudolf Virchow mengatakan sel berasal dari sel "Omnis Cellula Cellula". Sel dibedakan atas beberapa bentuk, diantaranya berdasarkan keadaan inti sel (sel eukariotik dan prokariotik), berdasarkan keadaan kromosom dan fungsinya (sel somatik dan reproduktif), berdasarkan sifatnya (bagian hidup dan bagian yang mati).

Sel merupakan unit terkecil yang menjadi dasar kehidupan dalam arti biologis. Semua fungsi kehidupan diatur dan berlangsung di dalam sel. Karena itulah, sel dapat berfungsi secara autonom asalkan seluruh kebutuhan hidupnya terpenuhi. Struktur sel dan fungsi-fungsinya secara menakjubkan hampir serupa untuk semua organisme, namun jalur evolusi yang ditempuh oleh masing-masing golongan besar organisme (Regnum) juga memiliki kekhususan sendiri-sendiri. Sel-sel prokariota beradaptasi dengan kehidupan uniselular sedangkan sel-sel eukariota beradaptasi untuk hidup saling bekerja sama dalam organisasi yang sangat rapi.

Jaringan komunikasi antara satu sel dengan yang lain menghasilkan suatu koordinasi untuk mengatur pertumbuhan, reproduksi, osmoregulasi, dan lain-lain pada berbagai jaringan maupun organ. Sistem komunikasi ini selain dilakukan oleh sistem saraf, juga dilakukan oleh sistem endokrin, atau bahkan sistem saraf bersama-sama dengan sistem endokrin mengontrol aktivitas organ atau jaringan tubuh. Kedua sistem ini saling mengisi secara fungsional yang demikian luar biasa, sehingga unsur-unsur saraf dan endokrin sering dianggap menyusun sistem neuroendokrin.

B.Saran

Struktur dan fungsi organel-organel dalam sel akan mudah dipelajari jika ditunjang oleh banyak literatur , baik dari buku-buku penunjang atau internet .Sehingga kita dapat mengetahui hubungan antara struktur dan fungsi dari masing-masing organel dengan jelas . Selain itu kita juga dapat memahami hubungan antara organel-organel tersebut di dalam sel .

- Bagi kita dan generasi akan datang sudah sepatutnya untuk mengetahui struktur dan fungsi organel sel pada makhluk hidup, dan perbedaan antara sel hewan dan tumbuhan.
- Kepada para pembaca kalau ingin lebih mengetahui tentang bahasan ini bisa membaca buku atau majalah-majalah yang memuat tentang struktur dan fungsi organel sel pada makhluk hidup.

MAKALAH BIOLOGI ORGAN REPRODUKSI MANUSIA

DAFTAR ISI

Kata	Pengantar ii
Daftar Isi	iii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan Penulisan.....	1
BAB II PEMBAHASAN.....	2
A. Reproduksi pada Manusia.....	2
1. Organ Reproduksi Pada Pria.....	2
a. Organ Reproduksi Bagian Luar.....	2
b. Organ Reproduksi Bagian Dalam.....	2

2. Organ Reproduksi Pada Wanita.....	5
a. Organ Reproduksi Bagian Luar.....	5
b. Organ Reproduksi Bagian Dalam.....	5
c. Siklus Menstruasi.....	7
3. Kelainan Dan Penyakit Pada Sistem Reproduksi.....	11

BAB III PENUTUP.....	17
----------------------	----

2.1 Kesimpulan.....	17
---------------------	----

2.2 Saran	17
-----------------	----

DAFTAR PUSTAKA.....	18
---------------------	----

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Panyayang, kami panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada kami, sehingga kami dapat menyelesaikan makalah ilmiah biologi tentang SISTEM REPRODUKSI MANUSIA.

Adapun makalah ilmiah biologi SISTEM REPRODUKSI MANUSIA ini telah kami usahakan semaksimal mungkin dan tentunya dengan bantuan berbagai pihak, sehingga dapat memperlancar pembuatan makalah ini. Untuk itu kami tidak lupa menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu kami dalam pembuatan makalah ini.

Namun tidak lepas dari semua itu, kami menyadari sepenuhnya bahwa ada kekurangan baik dari segi penyusun bahasanya maupun segi lainnya. Oleh karena itu dengan lapang dada dan tangan terbuka kami membuka selebar-lebarnya bagi pembaca yang ingin memberi saran dan kritik kepada kami sehingga kami dapat memperbaiki makalah ilmiah biologi ini.

Akhirnya penyusun mengharapkan semoga dari makalah ilmiah biologi tentang limbah dan pemanfaatannya ini dapat diambil hikmah dan manfaatnya sehingga dapat memberikan inspirasi terhadap pembaca.

Tasikmalaya, 9 April 2014

Penyusun

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Biologi (ilmu hayat) adalah ilmu yang mengenai kehidupan. Istilah ini diambil dari bahasa Belanda “Biologie”, yang juga diturunkan dari gabungan kata bahasa Yunani, bios (hidup) dan logos (lambang, ilmu). Dahulu sampai tahun 1970-an digunakan istilah ilmu hayat (diambil dari bahasa Arab), artinya “ilmu kehidupan”.

Objek kajian biologi sangat luas dan mencakup semua makhluk hidup. Karenanya dikenal berbagai cabang biologi yang menghususkan diri pada setiap kelompok organisme, seperti botani, zoology, dan mikrobiologi. Berbagai aspek kehidupan digali. Cir-ciri fisik dipelajari dalam anatomi sedang fungsinya dalam fisiologi; perilaku dipelajari dalam etologi, interaksi antarsesama makhluk dengan alam sekitar mereka dipelajari dalam ekologi.

Salah satu yang dipelajari dalam anatomi fisiologi manusia adalah sistem reproduksi. Dimana reproduksi adalah salah satu cara yang dilakukan oleh manusia untuk mempunyai keturunan. Alat reproduksi pada manusia secara garis besar dibagi atas dua yaitu alat reproduksi pria dan alat reproduksi wanita.

Alat reproduksi pria terdiri dari penis, skrotum, testis, saluran kelamin, kelenjar kelamin. Sedangkan alat reproduksi wanita adalah bagian-bagian tubuh yang berfungsi dalam proses melanjutkan keturunan. Bila tidak berfungsi maka dengan sendirinya akan menghambat (mengganggu fungsi reproduksi wanita)

1.2 Rumusan Masalah

- a. Apa saja bagian-bagian reproduksi manusia?
- b. Apa saja penyakit yang menyerang sistem reproduksi manusia?

1.3 Tujuan Penulisan

- a. Agar kita dapat mengetahui bagian-bagian dari sistem reproduksi pada manusia serta penyakit yang mungkin terjadi pada sistem reproduksi manusia

BAB II

PEMBAHASAN

A. Organ Reproduksi Manusia

Organ reproduksi merupakan penyusun sistem reproduksi. Organ reproduksi manusia dibedakan menjadi organ reproduksi pada pria dan wanita. Organ reproduksi pria menghasilkan sperma dan organ reproduksi wanita menghasilkan ovum (sel telur).

1. Organ Reproduksi Pria

Organ reproduksi pada pria dibedakan menjadi dua, yaitu alat reproduksi luar dan organ reproduksi dalam. Organ reproduksi luar berupa penis dan skrotum. Organ reproduksi dalam berupa testis, saluran kelamin, dan kelenjar kelamin.

a. Organ Reproduksi Bagian Luar

1) Penis

Penis merupakan alat untuk memasukkan sperma ke dalam saluran kelamin wanita. Di dalam penis terdapat tiga rongga. Dua rongga bagian atas tersusun atas jaringan spons korpus kavernosa. Satu rongga bawahnya tersusun atas jaringan spons korpus spongiosum. Korpus spongiosum membungkus uretra. Uretra pada penis dikelilingi oleh pembuluh darah dan ujung-ujung saraf perasa.

2)Skrotum (kantong pelir)

Skrotum merupakan kulit terluar yang melindungi testis. Skrotum berjumlah dua buah, yaitu skrotum kanan dan skrotum kiri. Antara skrotum kanan dan skrotum kiri terdapat jaringan ikat dan otot polos. Adanya otot polos mengakibatkan skrotum dapat mengerut dan mengendur. Dalam skrotum terdapat otot lurik yang berfungsi mengatur suhu di sekitar testis agar selalu stabil (pembentukan sperma memerlukan suhu sedikit di bawah suhu tubuh).

b. Organ Reproduksi Bagian Dalam

1) Testis (Gonad Jantan)

Testis merupakan alat untuk memproduksi sperma. Untuk memproduksi sperma diperlukan suhu yang sedikit lebih rendah dari suhu tubuh. Dalam testis terdapat saluran-saluran halus yang disebut saluran penghasil sperma (tubulus seminiferus). Dalam tubulus seminiferus inilah terjadi pembentukan sperma.

2) Saluran kelamin

Saluran kelamin berfungsi menyalurkan sperma dari testis ke luar tubuh. Saluran kelamin meliputi epididimis, vas deferens, saluran ejakulasi, dan uretra.

a) Epididimis merupakan saluran berkelok-kelok dalam skrotum yang keluar dari testis. Epididimis berfungsi sebagai tempat penyimpanan sperma sementara. Sperma yang telah matang disalurkan menuju vas deferens.

b) Vas deferens merupakan saluran yang mengarah ke atas dan merupakan lanjutan dari epididimis. Vas deferens berfungsi sebagai saluran yang dilalui sperma dari epididimis menuju vesikula seminalis (kantong sperma).

c) Saluran ejakulasi merupakan saluran penghubung vesikula seminalis dengan uretra. Fungsi saluran ejakulasi untuk mengeluarkan sperma menuju uretra.

d) Uretra merupakan saluran reproduksi terakhir. Fungsi uretra sebagai saluran kelamin dari vesikula seminalis dan saluran urine dari kantong kemih.

3) Kelenjar kelamin

Di dalam saluran kelamin, sperma mengalami penambahan cairan-cairan kelamin. Cairan kelamin berguna untuk mempertahankan hidup gerak sperma. Cairan-cairan kelamin dihasilkan oleh vesikula seminalis, kelenjar prostat, dan kelenjar cowper.

- a) Vesikula seminalis menghasilkan cairan yang berfungsi sebagai sumber energi dan untuk memudahkan gerakan sperma.
- b) Kelenjar prostat menghasilkan cairan yang memberi suasana basa pada cairan sperma. Cairan tersebut mengandung kolesterol, garam, dan fosfolipid.
- c) Kelenjar cowper/kelenjar bulbouretra yang menghasilkan cairan yang bersifat basa.

Terjadinya spermatogenesis melibatkan spermatogonium, sel sertoli, dan sel leydig yang ketiganya terdapat di dalam tubulus seminiferus (saluran penghasil sperma):

- a) Sel induk sperma (spermatogonium), yaitu calon sperma.
- b) Sel sertoli memberikan nutrisi spermatozoa.
- c) Sel leydig yang berfungsi testosterone. Hormone ini berperan dalam

Hormon Reproduksi pada Pria

a. Hormone gonadotropin

Dihasilkan oleh hipotalamus (di bagian dasar dari otak) yang merangsang kelenjar hipofisis sebagian depan (anterior) agar mengeluarkan hormone FSH dan LH.

b. Follicle Stimulating Hormon/FSH

Hormon ini dihasilkan oleh kelenjar hipofisis anterior. FSH berfungsi untuk merangsang perkembangan tubulus seminiferus dan sel Sertoli untuk menghasilkan ABP (Androgen Binding Protein/protein pengikat androgen) yang akan memacu pembentukan sperma.

c. Luteinizing Hormone/LH

Hormon ini dihasilkan oleh kelenjar hipofisis anterior. Fungsi LH adalah merangsang sel-sel interstisial (sel Leydig) untuk menghasilkan hormone testosterone.

d. Hormone Testosterone

Testosterone adalah hormone yang berfungsi merangsang perkembangan organ seks primer pada saat embrio belum lahir, mempengaruhi perkembangan alat reproduksi dan ciri kelamin sekunder pria seperti jambang, kumis, jakun, suara membesar, penambahan massa otot, dan perubahan suara. Spermatogenesis terjadi melalui tiga tahap, yaitu tahap penggandaan, tahap pertumbuhan, dan tahap pematangan. Pada proses spermatogenesis terjadi proses-proses dalam istilah sebagai berikut :

Spermatositogenesis (spermatocytogenesis) adalah tahap awal dari spermatogenesis yaitu peristiwa pembelahan spermatogonium menjadi spermatosit primer (mitosis), selanjutnya spermatosit melanjutkan pembelahan secara meiosis menjadi spermatosit sekunder dan spermatid. Istilah ini biasa disingkat proses pembelahan sel dari spermatogonium menjadi spermatid.

Spermiogenesis (spermiogenesis) adalah peristiwa perubahan spermatid menjadi sperma yang dewasa. Spermiogenesis terjadi di dalam epididimis dan membutuhkan waktu selama 2 hari. Terbagi menjadi tahap 1) Pembentukan golgi, axonema dan kondensasi DNA, 2) Pembentukan cap akrosom, 3) pembentukan bagian ekor, 4) Maturasi, reduksi sitoplasma difagosit oleh sel Sertoli.

Spermiasi (Spermiation) adalah peristiwa pelepasan sperma matur dari sel sertoli ke lumen tubulus seminiferus selanjutnya ke epididimidis. Sperma belum memiliki kemampuan bergerak sendiri (non-motil). Sperma non motil ini ditranspor dalam cairan testicular hasil sekresi sel Sertoli dan bergerak menuju epididimis karena kontraksi otot peritubuler. Sperma baru mampu bergerak dalam saluran epididimis namun pergerakan sperma dalam saluran reproduksi pria bukan karena motilitas sperma sendiri melainkan karena kontraksi peristaltik otot saluran.

2. Organ Reproduksi Wanita

Organ reproduksi wanita terdiri atas organ kelamin luar dan organ kelamin dalam. Organ kelamin luar berupa vulva dan labium. Organ kelamin dalam berupa ovarium dan saluran kelamin.

1)Vulva merupakan celah paling luar dari alat kelamin wanita. Pada bagian dalam vulva terdapat saluran urine dan saluran reproduksi. Pada daerah dekat ujung

saluran kelamin terdapat hymen/selaput dara. Hymen mengandung banyak pembuluh darah.

2) Labium merupakan bagian yang membatasi Vulva. Ada dua macam labium, yaitu labium mayora (terletak di sebelah luar) dan labium minora (terletak di sebelah dalam). Antara labium mayora dan minora bagian atas terbentuk tonjolan kecil yang disebut klitoris. Pada klitoris terdapat korpus kavernosa yang mengandung banyak pembuluh darah dan ujung saraf perasa.

b. Organ Reproduksi Bagian Dalam

1) Vagina merupakan saluran akhir organ reproduksi wanita. Vagina bermuara di vulva. Vagina mengandung banyak lendir yang dihasilkan kelenjar Bartholin. Lendir ini berguna pada saat koitus dan mempermudah kelahiran bayi.

2) Uterus merupakan rongga besar yang merupakan pertemuan oviduk kanan dan kiri. Bagian terbawah uterus menyempit yang disebut serviks (leher rahim). Uterus berfungsi sebagai tempat pertumbuhan dan perkembangan embrio hingga siap lahir. Uterus dibatasi oleh dinding endometrium yang kaya pembuluh darah. Dinding endometrium akan menebal ketika terjadi kehamilan.

3) Oviduk atau tuba fallopi merupakan sepasang saluran yang ujungnya berbentuk corong yang disebut infundibulum.

4) Ovarium merupakan penghasil ovum. Terdapat dua buah ovarium, sebelah kiri dan kanan.

Organ kelamin wanita berfungsi menghasilkan ovum (sel telur). Sel telur terbentuk melalui oogenesis yang terjadi di dalam ovarium.

Oogenesis adalah proses pembentukan sel telur (ovum) di dalam ovarium. Oogenesis dimulai dengan pembentukan bakal sel-sel telur yang disebut oogonia (tunggal: oogonium). Pembentukan sel telur pada manusia dimulai sejak di dalam kandungan, yaitu di dalam ovarium fetus perempuan. Pada akhir bulan ketiga usia fetus, semua oogonia yang bersifat diploid telah selesai dibentuk dan siap memasuki tahap pembelahan. Semula oogonia membelah secara mitosis menghasilkan oosit primer. Pada perkembangan fetus selanjutnya, semua oosit primer membelah secara meiosis, tetapi hanya sampai fase profase. Pembelahan meiosis tersebut berhenti hingga bayi perempuan dilahirkan, ovariumnya mampu menghasilkan sekitar 2 juta oosit primer mengalami kematian setiap hari sampai masa pubertas. Memasuki masa pubertas, oosit melanjutkan pembelahan meiosis I. Hasil pembelahan tersebut berupa dua sel haploid, satu sel yang besar disebut oosit sekunder dan satu sel berukuran lebih kecil disebut badan kutub primer.

Pada tahap selanjutnya, oosit sekunder dan badan kutub primer akan mengalami pembelahan miosis II. Pada saat itu, oosit sekunder akan membelah menjadi dua sel, yaitu satu sel berukuran normal disebut ootid dan satu lagi berukuran lebih kecil disebut badan polar sekunder. Badan kutub tersebut bergabung dengan dua badan kutub sekunder lainnya yang berasal dari pembelahan badan kutub primer sehingga diperoleh tiga badan kutub sekunder. Ootid mengalami perkembangan lebih lanjut menjadi ovum matang, sedangkan ketiga badan kutub mengalami degenerasi (hancur). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada oogenesis hanya menghasilkan satu ovum.

Hormon - Hormon Yang Berperan Dalam proses Oogenesis

Proses pembentukan oogenesis dipengaruhi oleh kerja beberapa hormon, diantaranya:

Pada wanita usia reproduksi terjadi siklus menstruasi oleh aktifnya aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium. Hipotalamus menghasilkan hormon GnRH (gonadotropin releasing hormone) yang menstimulasi hipofisis mensekresi hormon FSH (follicle stimulating hormone) dan LH (lutinizing hormone). FSH dan LH menyebabkan serangkaian proses di ovarium sehingga terjadi sekresi hormon estrogen dan progesteron. LH merangsang korpus luteum untuk menghasilkan hormon progesteron dan merangsang ovulasi. Pada masa pubertas, progesteron memacu tumbuhnya sifat kelamin sekunder. FSH merangsang ovulasi dan merangsang folikel untuk membentuk estrogen, memacu perkembangan folikel. Hormon prolaktin merangsang produksi susu.

Mekanisme umpan balik positif dan negatif aksis hipotalamus hipofisis ovarium.

Tingginya kadar FSH dan LH akan menghambat sekresi hormon GnRH oleh hipotalamus. Sedangkan peningkatan kadar estrogen dan progesteron dapat menstimulasi (positif feedback, pada fase folikuler) maupun menghambat (inhibitory/negatif feedback, pada saat fase luteal) sekresi FSH dan LH di hipofisis atau GnRH di hipotalamus. Oosit sekunder yang diovasikan dari ovarium dilindungi oleh dua lapisan, lapisan luar disebut Corona dan lapisan dalam disebut Zona Pelusida. Oosit sekunder menghasilkan senyawa fertilisin yang mempunyai fungsi berikut:

- a. Mengaktifkan sperma agar bergerak lebih cepat.
- b. Menarik secara kemotaksis positif.
- c. Mengumpulkan sperma di sekeliling ovum.

c. Siklus Menstruasi

Ovarium seorang wanita mampu memproduksi sel telur setelah masa puber sampai dewasa subur, yaitu berkisar antara umur 12 sampai dengan 50 tahun. Setelah sel telur habis diovulasikan, maka seorang wanita tidak lagi mengalami menstruasi (haid), dan disebut masa menopause. Pada masa menopause alat reproduksi tidak berfungsi lagi dan mengecil, karena berkurangnya produksi hormon kelamin.

Menstruasi terdiri dari beberapa siklus yang selalu dilalui. Mempelajari siklus menstruasi sangat dibutuhkan khususnya untuk reproduksi. Karena, dengan mengetahui dan memahaminya, maka dapat dideteksi kapan sel telur siap untuk dibuahi. Selain manusia, beberapa hewan khususnya primate besar seperti monyet, gorilla dan siamang juga mengalami siklus menstruasi.

Umumnya, siklus menstruasi pada wanita terjadi dalam rentang waktu 28 hari, namun tidak menutup kemungkinan, antara satu wanita dengan wanita lain memiliki rentang waktu siklus yang sama, dimana ada yang lebih pendek yaitu 21 hari atau bahkan lebih panjang yaitu 30 hari. Lamanya masa menstruasi cukup bervariasi antara 5 sampai 7 hari, tergantung hormonal wanita tersebut. Berikut ini tahapan siklus menstruasi yang terjadi pada wanita setiap 1 periode siklus:

Fase Menstruasi

Pada fase siklus menstruasi ini, dinding Rahim meluruh dan keluar dari tubuh dalam bentuk darah. Peluruhan dinding rahim terjadi akibat berkurangnya kadar hormone yang berperan dalam aktivitas seksual tubuh seperti hormone estrogen dan progesterone. Fase untuk siklus menstruasi ini, terjadi selama antara 1 hingga 7 hari. Namun tidak menutup kemungkinan lebih lama dari itu untuk beberapa wanita tertentu. Selain itu, jumlah darah yang keluar pada setiap menstruasi berbeda dari 10 mL hingga mencapai 80 mL setiap hari selama waktu siklus menstruasi dengan pola: sedikit di waktu-waktu awal dan semakin banyak di hari-hari berikutnya hingga semakin berkurang menjelang akhir fase.

Fase Praovulasi

Pada fase ini dalam siklus menstruasi, ovum yang ada didalam ovarium terbentuk dan mulai mematangkan diri. Pematangan sel telur atau ovum ini

dipicu oleh hormone yang bernama hormone estrogen dimana semakin meningkat tingkat hormone esterogen, sel telur di dalam ovarium semakin matang. Siklus menstruasi pada fase ini berlangsung selama antara hari ke 7 hingga hari ke 13.

Fase Ovulasi

Didalam fase ovulasi dalam siklus menstruasi, sel telur atau ovum berada dalam kondisi yang sangat baik dan tepat untuk dibuahi. Dengan terjadinya pembuahan pada masa ovulasi, maka wanita yang mengalami siklus menstruasi ini akan cenderung hamil. Namun, hal itu tergantung pula dengan kondisi sel sperma yang datang. Jika sel sperma tersebut cukup kuat untuk membuka dinding sel telur yang dirancang sangat kuat, maka kehamilan dapat terjadi.

Pada masa fase ovulasi di dalam siklus menstruasi inilah, wanita disebut berada pada masa subur. Untuk pasangan suami istri yang sangat mendambakan kehadiran seorang anak, maka inilah saat yang tepat meningkatkan frekuensi berhubungan seksual. Agar tingkat keberhasilan untuk hamil lebih tinggi, maka perlu dideteksi kapan tepatnya waktu subur sang istri dalam siklus menstruasi nya terjadi. Berikut ini beberapa ciri-ciri yang dapat menjadi indikasi bahwa sang istri berada pada masa subur yaitu adanya perubahan lender serviks, terjadi perubahan suhu basal tubuh serta perubahan periode siklus menstruasi. Untuk lebih akurat, pasangan dapat memanfaatkan alat pendeteksi masa subur yang saat ini banyak dijual di pasaran maupun apotek-apotek.

Fase Pascaovulasi

Fase ini merupakan fase atau masa di dalam siklus menstruasi dimana ovum mengalami kemunduran jika fertilisasi atau pembuahan tidak terjadi. Pada masa ini, hormone progesteron mengalami kenaikan sehingga menyebabkan dinding endometrium semakin menebal. Penebalan ini mengindikasikan kesiapan endometrium untuk menerima embrio untuk berkembang. Jika pembuahan atau fertilisasi tidak terjadi dalam fase ini, maka siklus menstruasi akan berulang dengan kembali ke fase menstruasi.

Mekanisme produksi sel telur oleh folikel diatur oleh hormon yang dihasilkan hipofisis. Mekanisme produksi sel telur dan siklus menstruasi adalah sebagai berikut :

- Kelenjar hipofisis menghasilkan hormon FSH (Follicle Stimulating Hormone). Hormon ini berfungsi untuk memacu pembentukan folikel dalam ovarium.

- Folikel yang sedang tumbuh tersebut memproduksi hormon estrogen. Fungsi hormon estrogen ialah:

- merangsang pertumbuhan endometrium dinding rahim

- menghambat produksi FSH oleh pituitari

- memacu pituitari untuk memproduksi hormon LH (Luteinizing Hormone). Keluarnya LH dari hipofisis menyebabkan telur masak, dan keluar dari dalam folikel, peristiwa inilah yang disebut ovulasi.

- Setelah telur masak dan meninggalkan ovarium, LH mengubah folikel menjadi badan berwarna kuning yang disebut korpus luteum. Dan sekarang tidak mampu memproduksi estrogen lagi, tetapi mampu memproduksi hormon progesteron. Hormon progesteron berfungsi untuk mempercepat dan mempertahankan pertumbuhan endometrium.

- Bila sel telur yang keluar dari ovarium tidak dibuahi, produksi estrogen terhenti. Hal ini menyebabkan kadar estrogen dalam darah sangat rendah, akibatnya aktivitas hipofisis untuk memproduksi LH juga menurun. Penurunan produksi LH menyebabkan korpus luteum tidak dapat memproduksi progesteron. Tidak adanya progesteron dalam darah menyebabkan penebalan dinding rahim tidak dapat dipertahankan, selanjutnya akan luruh dan terjadilah pendarahan. Inilah yang disebut menstruasi.

- Bila terjadi pembuahan sel telur oleh sperma, maka zigot yang terbentuk akan melakukan nidasi / transplantasi (penanaman diri) pada endometrium. Zigot akan berkembang menjadi embrio, terus menjadi janin. Selanjutnya placenta janin yang terbentuk akan menghasilkan HCG (Human Chorionic Gonadotropic) yang akan menggantikan peran progesteron. Janin ini mendapat makanan dari tubuh induknya dengan perantaraan plasenta (ari-ari / tembuni).

3. Kelainan dan Penyakit pada Organ Reproduksi Manusia

Gangguan Kelainan pada Alat Reproduksi Pria Wanita dapat mengalami gangguan, baik disebabkan oleh kelainan maupun penyakit. Penyakit pada sistem reproduksi manusia dapat disebabkan juga oleh virus ataupun bakteri. Penyakit yang menyerang sistem reproduksi manusia dinamakan juga penyakit

kelamin. Pada umumnya, penyakit kelamin ditularkan melalui hubungan seksual. Penyakit tersebut dapat menyerang pria maupun wanita.

1. Hipogonadisme

Hipogonadisme adalah penurunan fungsi testis yang disebabkan oleh gangguan interaksi hormon, seperti hormon androgen dan testoteron. Gangguan ini menyebabkan infertilitas, impotensi dan tidak adanya tanda-tanda kepriaan. Penanganan dapat dilakukan dengan terapi hormon.

2. Kriptorkidisme

Kriptorkidisme adalah kegagalan dari satu atau kedua testis untuk turun dari rongga abdomen ke dalam skrotum pada waktu bayi. Hal tersebut dapat ditangani dengan pemberian hormon human chorionic gonadotropin untuk merangsang testoteron. Jika belum turun juga, dilakukan pembedahan.

3. Uretritis

Uretritis adalah peradangan uretra dengan gejala rasa gatal pada penis dan sering buang air kecil. Organisme yang paling sering menyebabkan uretritis adalah *Chlamydia trachomatis*, *Ureplasma urealyticum* atau virus herpes.

4. Prostatitis

Prostatitis adalah peradangan prostat yang sering disertai dengan peradangan pada uretra. Gejalanya berupa pembengkakan yang dapat menghambat uretra sehingga timbul rasa nyeri bila buang air kecil. Penyebabnya dapat berupa bakteri, seperti *Escherichia coli* maupun bukan bakteri.

5. Epididimitis

Epididimitis adalah infeksi yang sering terjadi pada saluran reproduksi pria. Organisme penyebab epididimitis adalah *E. coli* dan *Chlamydia*.

6. Orkitis

Orkitis adalah peradangan pada testis yang disebabkan oleh virus parotitis. Jika terjadi pada pria dewasa dapat menyebabkan infertilitas.

7. Anorkidisme

Anorkidisme adalah penyakit dimana testis hanya berjumlah satu atau tidak ada sama sekali.

8. Hyperthropic prostat

Hyperthropic prostat adalah pembesaran kelenjar prostat yang biasanya terjadi pada usia-usia lebih dari 50 tahun. Penyebabnya belum jelas diketahui.

9. Hernia inguinalis

Hernia merupakan protusi/penonjolan isi rongga melalui defek atau bagian lemah dari dinding rongga yang bersangkutan.

10. Kanker prostat

Gejala kanker prostat mirip dengan hyperthropic prostat. Menimbulkan banyak kematian pada pria usia lanjut.

11. Kanker testis

Kanker testis adalah pertumbuhan sel-sel ganas di dalam testis (buah zakar), yang bisa menyebabkan testis membesar atau menyebabkan adanya benjolan di dalam skrotum (kantong zakar).

12. Impotensi

Impotensi yaitu ketidakmampuan ereksi ataupun mempertahankan ereksi penis pada hubungan kelamin yang normal.

13. Infertilitas (kemandulan)

Yaitu ketidakmampuan menghasilkan keturunan. Infertilitas dapat disebabkan faktor di pihak pria maupun pihak wanita. Pada pria infertilitas didefinisikan sebagai ketidakmampuan mengfertilisasi ovum. Hal ini dapat disebabkan oleh:

- Gangguan spermatogenesis, misalnya karena testis terkena sinar radio aktif, terkena racun, infeksi, atau gangguan hormon
- Tersumbatnya saluran sperma
- Jumlah sperma yang disalurkan terlalu sedikit

14. Gangguan menstruasi

Gangguan menstruasi pada wanita dibedakan menjadi dua jenis, yaitu amenore primer dan amenore sekunder. Amenore primer adalah tidak terjadinya menstruasi sampai usia 17 tahun dengan atau tanpa perkembangan seksual. Amenore sekunder adalah tidak terjadinya menstruasi selama 3 - 6 bulan atau lebih pada orang yang tengah mengalami siklus menstruasi.

15. Kanker vagina

Kanker vagina tidak diketahui penyebabnya tetapi kemungkinan terjadi karena iritasi yang diantaranya disebabkan oleh virus. Pengobatannya antara lain dengan kemoterapi dan bedah laser.

16. Kanker serviks

Kanker serviks adalah keadaan dimana sel-sel abnormal tumbuh di seluruh lapisan epitel serviks. Penanganannya dilakukan dengan mengangkat uterus, oviduk, ovarium, seperti bagian atas vagina dan kelenjar limfe panggul.

17. Kanker ovarium

Kanker ovarium memiliki gejala yang tidak jelas. Dapat berupa rasa berat pada panggul, perubahan fungsi saluran pencernaan atau mengalami pendarahan vagina abnormal. Penanganan dapat dilakukan dengan pembedahan dan kemoterapi.

18. Kanker rahim

Kanker rahim (uterus) atau yang sebenarnya adalah kanker jaringan endometrium adalah kanker yang sering terjadi di endometrium, tempat dimana janin tumbuh, sering terjadi pada wanita usia 60-70 tahun.

19. Kanker payudara

Yaitu tumor yang bersifat ganas. Kanker payudara banyak terdapat pada wanita yang telah menopause. Pengobatannya dengan operasi, sinar radio aktif, dan obat-obatan.

20. Fibroadenoma

Yaitu tumor yang bersifat jinak. Gejalanya berupa benjolan kenyal pada payudara. Pengobatannya dengan operasi.

21. Endometriosis

Endometriosis adalah keadaan dimana jaringan endometrium terdapat di luar uterus, yaitu dapat tumbuh di sekitar ovarium, oviduk atau jauh di luar uterus, misalnya di paru-paru. Gejala endometriosis berupa nyeri perut, pinggang terasa sakit dan nyeri pada masa menstruasi. Jika tidak ditangani, endometriosis dapat menyebabkan sulit terjadi kehamilan. Penanganannya dapat dilakukan dengan pemberian obat-obatan, laparoskopi atau bedah laser.

22. Infeksi vagina

Gejala awal infeksi vagina berupa keputihan dan timbul gatal-gatal. Infeksi vagina menyerang wanita usia produktif. Penyebabnya antara lain akibat hubungan kelamin, terutama bila suami terkena infeksi, jamur atau bakteri.

23. Condyloma

Yaitu tumbuhnya bejolan keras berbungkul seperti bunga kol atau jengger ayam atau dikenal sebagai kutil kelamin. Kutil kelamin atau condyloma merupakan penyakit menular seksual yang disebabkan oleh human papilloma virus (HPV), atau virus yang menyebabkan keganasan pada jaringan. Penyakit ini ditularkan melalui kontak langsung secara seksual dengan penderita HPV lainnya. Penyakit ini ditemukan di seputar alat kelamin bagian luar, di dalam liang vagina, di sekitar anus, hingga mulut rahim. Jika sampai menginfeksi leher rahim, dapat menyebabkan kanker mulut rahim atau kanker serviks. Kutil kelamin dapat diobati dengan obat oles, suntik, maupun tindakan operasi. Untuk tindakan operatif dapat dilakukan dengan menggunakan alat kotter (pemotong) oleh tenaga medis. Pengobatan bisa dilakukan dengan obat topikal (oles).

24. Bartolinitis

Yaitu infeksi pada kelenjar bartolin. Bartolinitis dapat menimbulkan pembengkakan pada alat kelamin luar wanita. Biasanya, pembengkakan disertai dengan rasa nyeri hebat bahkan sampai tak bisa berjalan. Juga dapat disertai demam, seiring pembengkakan pada kelamin yang memerah. Bartolinitis disebabkan oleh infeksi kuman pada kelenjar bartolin yang terletak di bagian dalam vagina agak keluar. Penyakit ini disebabkan oleh Chlamydia, Gonorrhea, dsb. Bartolinitis dapat menyumbat mulut kelenjar tempat diproduksi cairan pelumas vagina. Akibat penyumbatan ini, lama kelamaan cairan memenuhi kantong kelenjar sehingga disebut sebagai kista (kantong berisi cairan). Untuk mengatasinya, pemberian antibiotik untuk mengurangi radang dan pembengkakan. Jika terus berlanjut, dokter akan melakukan tindakan operatif untuk mengangkat kelenjar yang membengkak.

25. Vulvovaginitis

Merupakan suatu peradangan pada vulva dan vagina yang sering menimbulkan gejala keputihan (flour albus) yaitu keluarnya cairan putih/putih kehijauan dari

vagina. Penyakit ini dapat disebabkan oleh berbagai mikroorganisme misalnya *Gardnerella vaginalis*, *Trichomonas vaginalis*, *Candida albicans*, virus herpes, *Candyloma accuminata*, dll.

26. Candidiasis / keputihan

Yaitu munculnya gumpalan seperti endapan susu berwarna putih. Disebabkan karena infeksi jamur *Candida albicans*. Keputihan ini dapat muncul akibat ketidakseimbangan hormonal yang disebabkan oleh kegemukan, pasca menstruasi, kehamilan, pemakaian alat kontrasepsi hormonal, penggunaan obat-obatan steroid, kondisi organ intim yang terlalu lembap, dan lainnya. Juga bisa merupakan akibat dari gula darah yang tidak terkontrol. Penanganan untuk candidiasis cukup dengan menjaga kebersihan dan kelembapan organ intim wanita. Penggunaan sabun khusus pembersih vagina dan menjaga agar di bagian intim tak terlalu lembap bisa dilakukan. Namun, jika memang tak tertahankan dan menimbulkan gatal yang amat sangat, dapat diberikan obat antijamur misalnya triazol atau imidazol.

27. Kista ovarium

Kista ovarium merupakan suatu pengumpulan cairan yang terjadi pada indung telur atau ovarium. Cairan yang terkumpul ini dibungkus oleh semacam selaput yang terbentuk dari lapisan terluar dari ovarium.

28. Infertilitas (kemandulan)

Pada wanita infertilitas disebabkan oleh:

- Kerusakan pada ovarium karena infeksi, racun, atau sinar radio aktif sehingga pembentukan ovum terganggu
- Penyumbatan pada tuba fallopi
- Gangguan sistemik, misalnya gangguan hormon, diabetes mellitus, dsb

Sexually Transmitted Disease

Selain kelainan-kelainan di atas, ada juga beberapa penyakit yang ditularkan melalui hubungan kelamin (Sexually Transmitted Disease), yaitu:

29. Syphilis

Syphilis ialah penyakit menular yang disebabkan oleh suatu bakteri berbentuk spiral yaitu *Treponema pallidum*. Penyakit ini dapat menyerang berbagai organ dalam tubuh, dapat ditularkan melalui hubungan seksual atau badaniah yang intim (misalnya ciuman), melalui transfusi darah, serta melalui plasenta dari ibu ke bayinya.

30. Gonorrhoea

Gonorrhoea ialah suatu penyakit akut yang menyerang selaput lendir dari uretra, serviks, rectum, kadang-kadang mata. Penyakit ini disebabkan oleh *Neisseria gonorrhoeae*.

31. Herpes Simplex Genitalis

Merupakan gangguan pada bagian luar kelamin berupa gelembung-gelembung berisi cairan. Gelembung air diakibatkan karena infeksi virus Herpes (HSV2). Gejalanya dapat berupa demam dan menimbulkan sensasi perih bila tersentuh. Bila menginfeksi sampai bagian dalam organ intim wanita, virus ini bisa menyebabkan nyeri sendi hingga rasa pegal di area pinggang. Pengobatan penyakit ini dengan obat antivirus. Pencegahannya dilakukan dengan menjaga daerah organ intim agar tidak terlalu lembap dan tetap bersih.

32. Penyempitan Saluran Telur/ Oviduck

Kelainan ini merupakan faktor bawaan, tetapi adapula yang disebabkan karena infeksi kuman tertentu. Saluran oviduk yang sempit akan membuat sperma sulit untuk menjangkau bagian dalam saluran tersebut, sehingga menyebabkan pembuahan sulit terjadi.

33. Gonorrhoe (Kencing Nanah)

Merupakan penyakit kelamin yang disebabkan oleh bakteri *Neisseria gonorrhoeae*. Penyakit kelamin ini bisa menular melalui seks bebas. Gejalanya adalah keluar cairan berwarna putih, rasa nyeri pada saat buang air kecil, pada pria mulut uretra bengkak dan agak merah.

34. HIV (AIDS)

Merupakan penyakit yang menyerang sistem kekebalan tubuh sehingga dalam waktu yang lama, penderita tidak memiliki sistem kekebalan tubuh. Akibatnya, penderita dapat terbunuh oleh infeksi penyakit ringan, seperti flu atau tifus.

BAB II

PENUTUP

2.1 Kesimpulan

Dari pembahasan yang kita bahas di atas dapat disimpulkan bahwa:

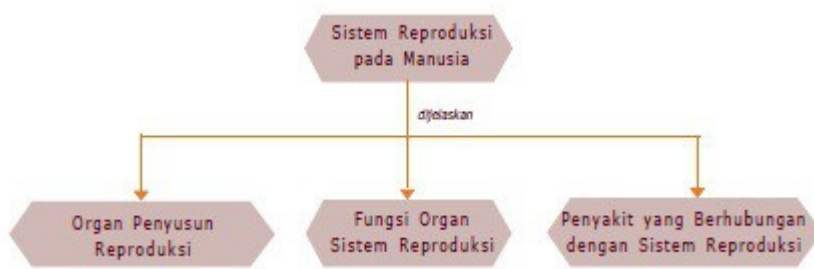
ž Reproduksi adalah kemampuan makhluk hidup untuk menghasilkan keturunan yang baru. Tujuannya adalah untuk mempertahankan jenisnya dan melestarikan jenis agar tidak punah. Pada manusia untuk menghasilkan keturunan yang baru diawali dengan peristiwa fertilisasi. Sehingga dengan demikian reproduksi pada manusia dilakukan dengan cara generative atau seksual.

2.2 Saran

Semoga makalah yang saya susun ini dapat sangat bermanfaat bagi para pembaca, dan dapat memberikan pengetahuan sedikit tentang reproduksi yang dialami manusia, dan berbagai macam penyakit yang bisa terjangkit pada sistem reproduksi. Saya mengetahui bahwa dalam penyusunan makalah ini masih banyak terdapat kekurangan baik dari segi penulisannya, bahasa dan lain sebagainya. Untuk itu saran dari pembaca yang bersifat membangun sangat saya harapkan agar dapat terciptanya makalah yang baik yang dapat memberi pengetahuan yang benar kepada pembaca. Pesan dari saya mulailah membaca dari hal yang kecil untuk dapat mengetahui lebih banyak hal yang belum anda ketahui. Dan jadikanlah membaca sebagai kebiasaan anda, karna melalui membaca akan membuka lebih banyak gerbang ilmu untuk diri anda.

- See more at: <http://catatanmakalah.blogspot.com/2014/03/makalah-biologi-organ-reproduksi-manusia.html#sthash.bAmIDu8h.dpuf>

Peta Konsep

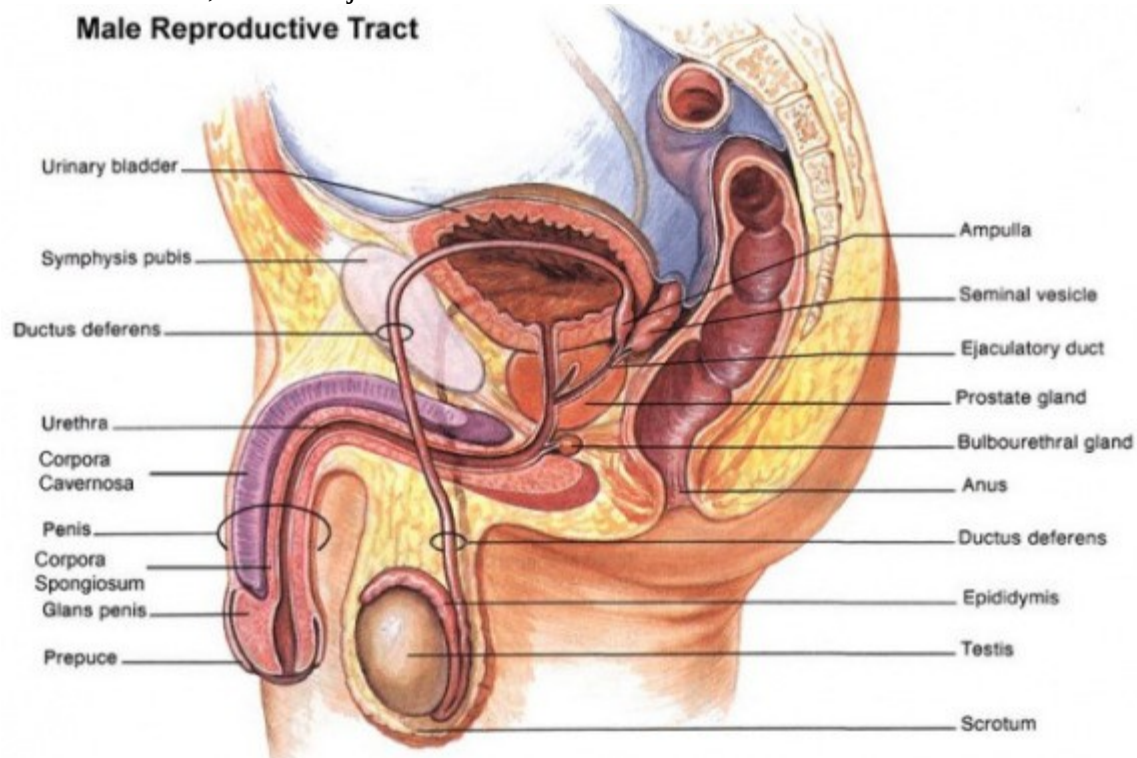


Peta Konsep

Reproduksi pada manusia terjadi secara seksual, artinya terbentuknya individu baru diawali dengan bersatunya sel kelamin laki-laki (sperma) dan sel kelamin wanita (sel telur). Sistem reproduksi manusia dibedakan menjadi alat reproduksi laki-laki dan perempuan.

A. Alat reproduksi laki-laki

Alat reproduksi laki-laki terdiri dari alat kelamin bagian luar dan alat kelamin bagian dalam. Perhatikan gambar di bawah. Alat kelamin bagian luar terdiri dari penis dan skrotum. Sedangkan alat kelamin bagian dalam terdiri dari testis, epididimis, vas deferens, prostat, vesika seminalis, dan kelenjar bulbouretral.



Alat Reproduksi Pria

1. Testis

Testis disebut juga dengan buah zakar. Testis merupakan organ kecil dengan diameter sekitar 5 cm pada orang dewasa. Testis membutuhkan suhu lebih rendah dari suhu badan ($36,7^{\circ}\text{C}$) agar dapat berfungsi secara optimal. Oleh karena itu, testis terletak di luar tubuh di dalam suatu kantong yang disebut skrotum. Ukuran dan posisi testis sebelah kanan dan kiri berbeda. Testis berfungsi sebagai tempat pembentukan sperma (spermatogenesis). Spermatogenesis pada manusia berlangsung selama 2 – 3 minggu. Bentuk sperma sangat kecil dan hanya dapat dilihat dengan menggunakan mikroskop. Sperma berbentuk seperti kecebong, dapat bergerak sendiri dengan ekornya.

Testis juga memiliki tanggung jawab lain, yaitu membuat hormon testosteron. Hormon ini merupakan hormon yang sangat bertanggung jawab atas perubahan anak laki-laki menjadi dewasa. Membuat suara laki-laki menjadi besar dan berat, dan berbagai perubahan lain yang memperlihatkan bahwa seorang anak telah beranjak dewasa.

2. Skrotum

Skrotum adalah kantong kulit yang melindungi testis dan berfungsi sebagai tempat bergantungnya testis. Skrotum berwarna gelap dan berlipat-lipat. Skrotum mengandung otot polos yang mengatur jarak testis ke dinding perut. Dalam menjalankan fungsinya, skrotum dapat mengubah ukurannya. Jika suhu udara dingin, maka skrotum akan mengerut dan menyebabkan testis lebih dekat dengan tubuh dan dengan demikian lebih hangat. Sebaliknya pada cuaca panas, maka skrotum akan membesar dan kendur. Akibatnya luas

permukaan skrotum meningkat dan panas dapat dikeluarkan.

3. Vas deferens

Vas deferens adalah sebuah tabung yang dibentuk dari otot. Vas deferens membentang dari epididimis ke uretra. Vas deferens berfungsi sebagai tempat penyimpanan sperma sebelum dikeluarkan melalui penis. Saluran ini bermuara dari epididimis. Saluran vas deferens menghubungkan testis dengan kantong sperma. Kantong sperma ini berfungsi untuk menampung sperma yang dihasilkan oleh testis.

4. Epididimis

Epididimis adalah saluran-saluran yang lebih kecil dari vas deferens. Alat ini mempunyai bentuk berkelok-kelok dan membentuk bangunan seperti topi. Epididimis berfungsi sebagai tempat pematangan sperma.

5. Vesikula seminalis

Alat ini berfungsi sebagai penampung spermatozoa dari testis.

6. Kelenjar prostat

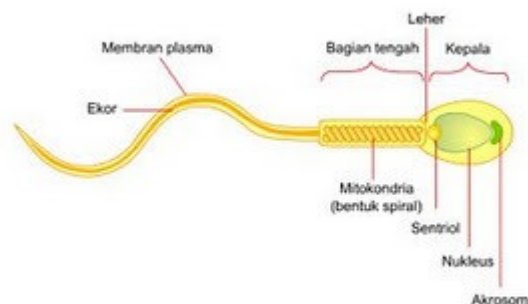
Kelenjar prostat sebagai penghasil cairan basa untuk melindungi sperma dari gangguan luar.

7. Uretra

Uretra merupakan saluran sperma dan urine. Uretra berfungsi membawa sperma dan urine ke luar tubuh.

8. Penis

Penis dibagi menjadi dua bagian, yaitu batang dan kepala penis. Pada bagian kepala terdapat kulit yang menutupinya, disebut preputium. Kulit ini diambil secara operatif saat melakukan sunat. Penis tidak mengandung tulang dan tidak terbentuk dari otot. Ukuran dan bentuk penis bervariasi, tetapi jika penis ereksi ukurannya hampir sama. Kemampuan ereksi sangat berperan dalam fungsi reproduksi. Pada bagian dalam penis terdapat saluran yang berfungsi mengeluarkan urine. Saluran ini untuk mengalirkan sperma keluar. Jadi, fungsi penis sebagai alat sanggama, saluran pengeluaran sperma, dan urine.



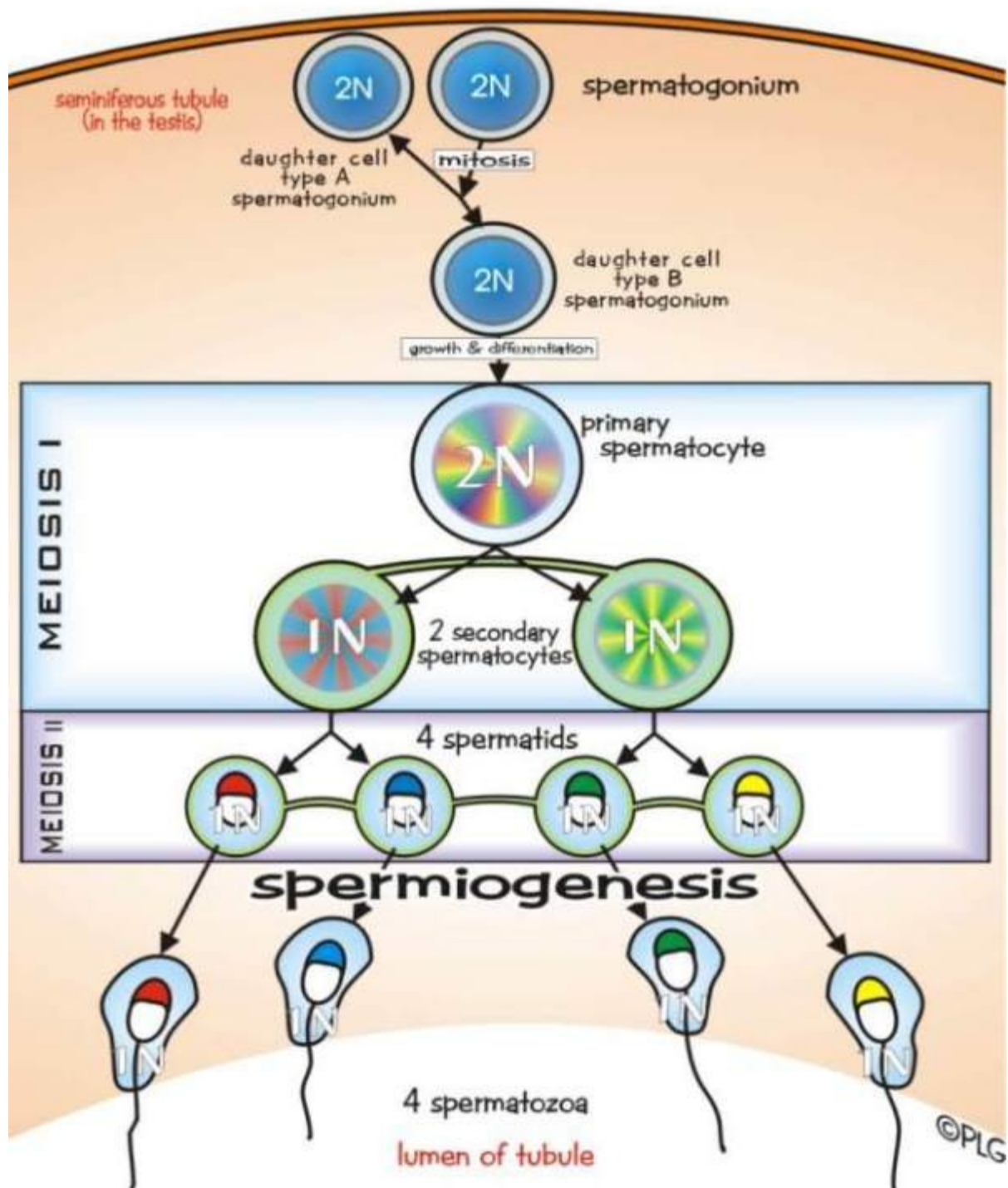
Sperma

Pada usia remaja (sekitar usia 12 – 13 tahun), umumnya organ kelamin laki-laki telah mampu menghasilkan sel sperma. Biasanya ditandai dengan mimpi dan keluarnya sel sperma (mimpi basah). Sel sperma manusia memiliki panjang $\pm 60 \mu\text{m}$. Dalam satu tetes semen (air mani) terdapat kurang lebih 200 – 500 juta sperma. Sel sperma dapat bergerak aktif karena mempunyai flagela (ekor).

Proses Spermatogenesis

Proses pembentukan dan pemasakan sperma disebut spermatogenesis. Pada pembahasan sebelumnya dikatakan bahwa sperma dihasilkan oleh testis. Spermatogenesis terjadi di tubulus seminiferus testis. Dalam tubulus tersebut terdapat sel sperma, yang disebut spermatogonium. Spermatogonium kemudian membelah secara mitosis menghasilkan spermatogonium yang haploid (Lihat gambar di bawah).

SPERMATOGENESIS



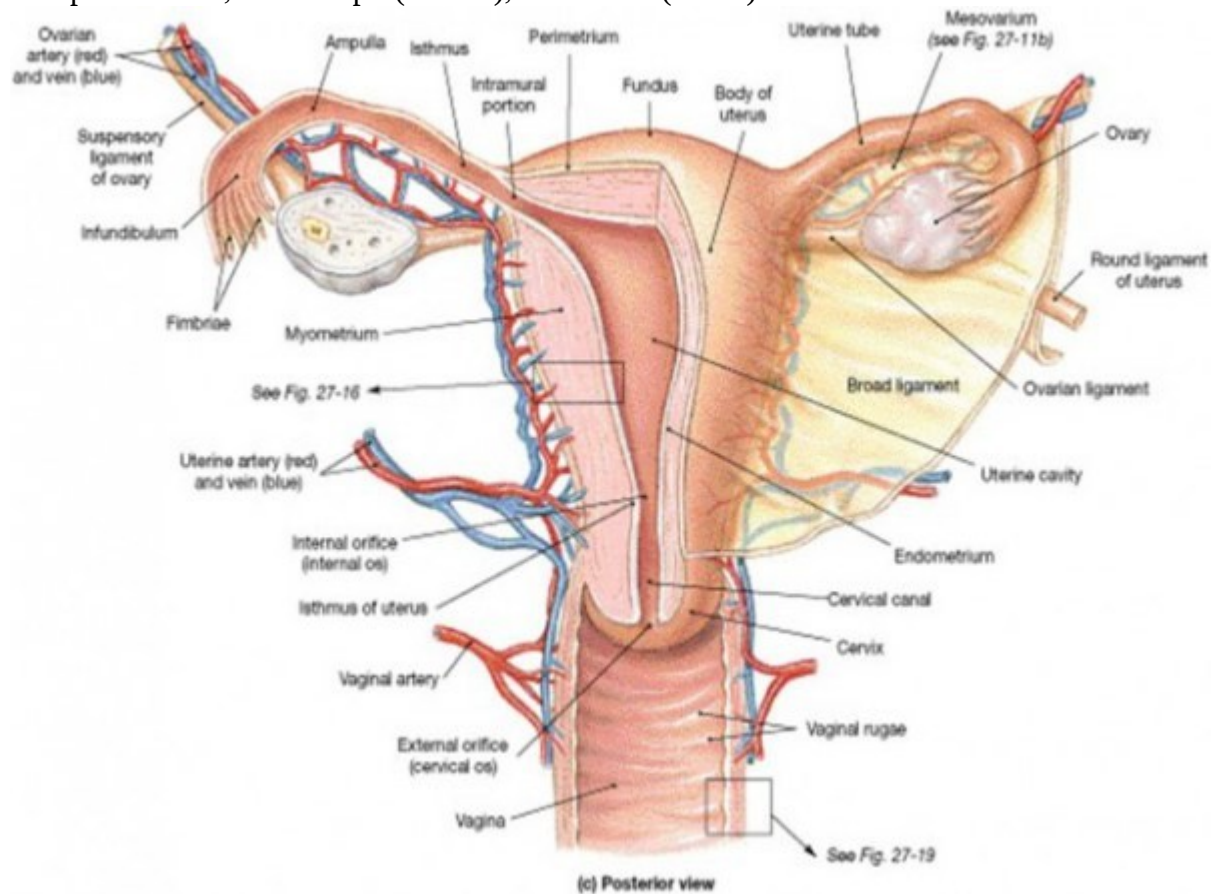
Spermatogenesis

Spermatogonium ini kemudian membesar membentuk spermatosit primer. Spermatosit primer seterusnya akan membelah secara meiosis I untuk menghasilkan dua spermatosit sekunder yang haploid. Kemudian setiap spermatosit sekunder akan membelah secara meiosis II untuk menghasilkan dua spermatid yang haploid. Sel-sel spermatid akan berdiferensiasi menjadi spermatozoa atau sperma.

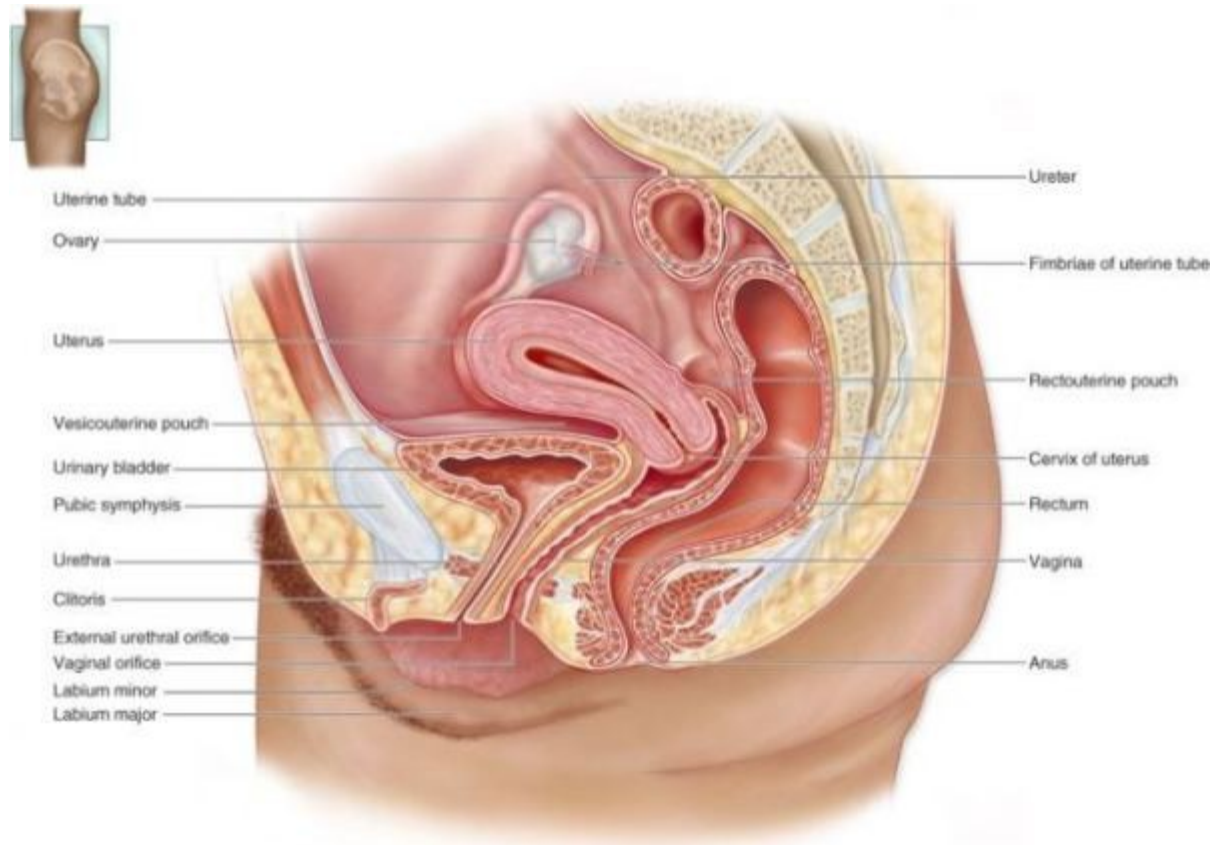
B. Alat reproduksi wanita

Saat dilahirkan seorang anak wanita telah mempunyai alat reproduksi yang lengkap, tetapi belum berfungsi sepenuhnya. Alat reproduksi ini akan berfungsi sepenuhnya saat seorang

wanita telah memasuki masa pubertas. Alat reproduksi wanita juga terdiri dari alat kelamin dalam dan alat kelamin luar. Alat kelamin bagian luar terdiri dari lubang vagina, labia mayora, labia minora, mons pubis dan klitoris. Sedangkan pada alat kelamin bagian dalam terdapat ovarium, tuba falopii (oviduk), dan uterus (rahim).



Alat Reproduksi Wanita



Female Reproductive System

1. Vulva

Vulva merupakan daerah yang menyelubungi vagina. Vulva terdiri atas mons pubis, labia, klitoris, daerah ujung luar vagina, dan saluran kemih. Mons pubis adalah gundukan jaringan lemak yang terdapat di bagian bawah perut. Daerah ini dapat dikenali dengan mudah karena tertutup oleh rambut pubis. Rambut ini akan tumbuh saat seorang gadis beranjak dewasa. Labia adalah lipatan berbentuk seperti bibir yang terletak di dasar mons pubis. Labia terdiri dari dua bibir, yaitu bibir luar dan bibir dalam. Bibir luar disebut labium mayora, merupakan bibir yang tebal dan besar. Sedangkan bibir dalam disebut labium minora, merupakan bibir tipis yang menjaga jalan masuk ke vagina. Klitoris terletak pada pertemuan antara ke dua labia minora dan dasar mons pubis. Ukurannya sangat kecil sebesar kacang polong, penuh dengan sel saraf sensorik dan pembuluh darah. Alat ini sangat sensitif dan berperan besar dalam fungsi seksual.

2. Vagina

Vagina adalah saluran yang elastis, panjangnya sekitar 8-10 cm, dan berakhir pada rahim. Vagina dilalui darah pada saat menstruasi dan merupakan jalan lahir. Karena terbentuk dari otot, vagina bisa melebar dan menyempit. Kemampuan ini sangat hebat, terbukti pada saat melahirkan vagina bisa melebar seukuran bayi yang melewatinya. Pada bagian ujung yang terbuka, vagina ditutupi oleh sebuah selaput tipis yang dikenal dengan istilah selaput dara. Bentuknya bisa berbeda-beda setiap wanita. Selaput ini akan robek pada saat bersanggama, kecelakaan, masturbasi/onani yang terlalu dalam, olah raga dan sebagainya.

3. Serviks

Serviks disebut juga dengan mulut rahim. Serviks ada pada bagian terdepan dari rahim dan menonjol ke dalam vagina, sehingga berhubungan dengan bagian vagina. Serviks memproduksi cairan berlendir. Pada sekitar waktu ovulasi, mukus ini menjadi banyak, elastis,

dan licin. Hal ini membantu spermatozoa untuk mencapai uterus. Saluran yang berdinding tebal ini akan menipis dan membuka saat proses persalinan dimulai.

4. Rahim

Rahim disebut juga uterus. Alat ini memiliki peranan yang besar dalam reproduksi wanita. Rahim berperan besar saat menstruasi hingga melahirkan. Bentuk rahim seperti buah pear, berongga, dan berotot. Sebelum hamil beratnya 30-50 gram dengan ukuran panjang 9 cm dan lebar 6 cm kurang lebih sebesar telur ayam kampung. Tetapi saat hamil mampu membesar dan beratnya mencapai 1000 gram. Rahim berfungsi sebagai tempat untuk perkembangan embrio menjadi janin. Dinding rahim memiliki banyak pembuluh darah sehingga dindingnya menebal ketika terjadi pertumbuhan janin. Rahim terdiri atas 3 lapisan, yaitu:

- ☉ Lapisan parametrium, merupakan lapisan paling luar dan yang berhubungan dengan rongga perut.
- ☉ Lapisan miometrium merupakan lapisan yang berfungsi mendorong bayi keluar pada proses persalinan (kontraksi).
- ☉ Lapisan endometrium merupakan lapisan dalam rahim tempat menempelnya sel telur yang sudah dibuahi. Lapisan ini terdiri atas lapisan kelenjar yang berisi pembuluh darah.

5. Ovarium

Ovarium menghasilkan ovum. Ovarium disebut juga dengan indung telur. Letak ovarium di sebelah kiri dan kanan rongga perut bagian bawah. Ovarium berhasil memproduksi sel telur jika wanita telah dewasa dan mengalami siklus menstruasi. Setelah sel telur masak, akan terjadi ovulasi yaitu pelepasan sel telur dari ovarium. Ovulasi terjadi setiap 28 hari. Sel telur disebut juga dengan ovum.

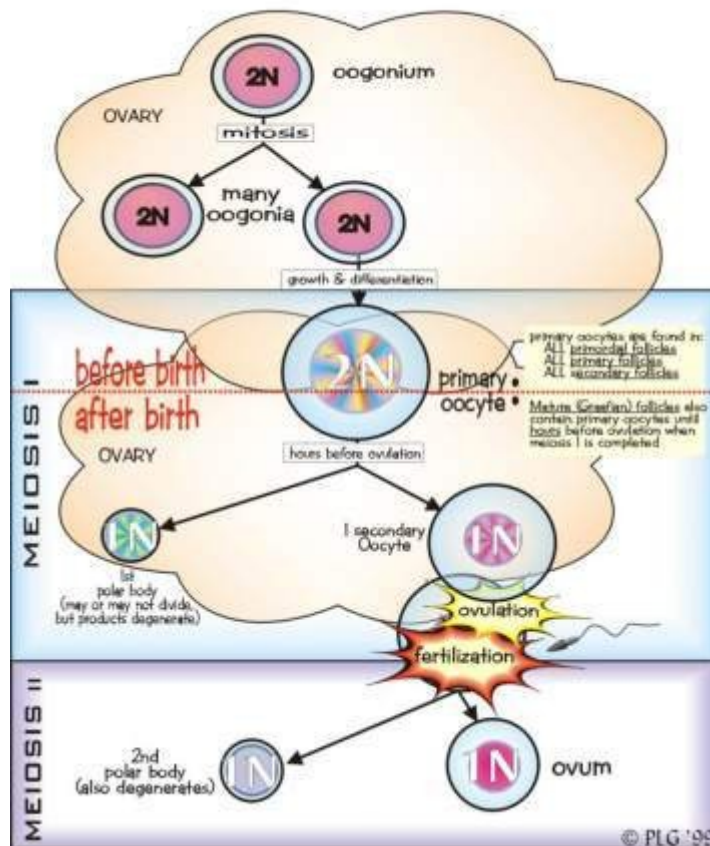
6. Tuba fallopi

Tuba fallopi disebut juga dengan saluran telur. Saluran telur adalah sepasang saluran yang berada pada kanan dan kiri rahim sepanjang +10 cm. Saluran ini menghubungkan rahim dengan ovarium melalui fimbria. Ujung yang satu dari tuba fallopii akan bermuara di rahim sedangkan ujung yang lain merupakan ujung bebas dan terhubung ke dalam rongga abdomen. Ujung yang bebas berbentuk seperti umbai dan bergerak bebas. Ujung ini disebut fimbria dan berguna untuk menangkap sel telur saat dilepaskan oleh ovarium. Dari fimbria, telur digerakkan oleh rambut-rambut halus yang terdapat di dalam saluran telur menuju ke dalam rahim.

Proses Oogenesis

Proses pembentukan ovum disebut oogenesis dan terjadi di ovarium. Pembentukan ovum diawali dengan pembelahan mitosis lapisan luar ovarium untuk membentuk oogonium yang diploid. Setiap oogonium dilapisi oleh sel folikel. Keseluruhan struktur ini disebut folikel primer. Ketika folikel tumbuh, oosit primer membelah secara meiosis I menghasilkan satu oosit sekunder dan badan kutub. Oosit sekunder kemudian berkembang menjadi ovum haploid yang siap untuk dibuahi oleh sperma.

OOGENESIS



Oogenesis

C. Fertilisasi dan Perkembangan Embrio

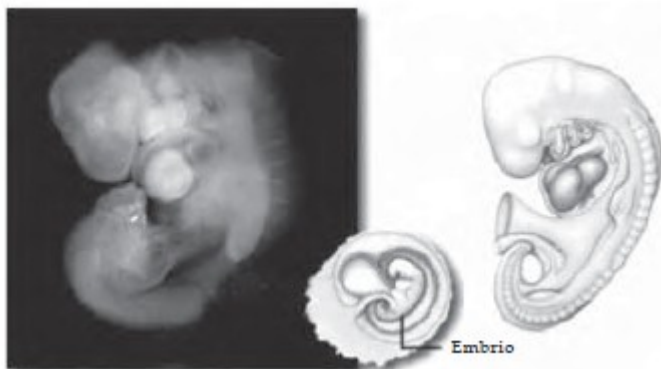
Fertilisasi adalah proses pembuahan. Ovum matang dilepas ovarium dan ditangkap rumbai-rumbai pada corong tuba fallopi. Jika ada sperma masuk, maka ovum dibuahi sperma. Ovum yang sudah dibuahi membentuk zigot, kemudian zigot bergerak menuju rahim. Jika ovum tidak dibuahi sperma, jaringan dalam dinding rahim yang telah menebal dan banyak pembuluh darah akan rusak dan luruh sehingga terjadi menstruasi.

Bersamaan dengan terjadinya pematangan ovum, sel-sel dinding rahim tumbuh menebal dan banyak pembuluh darah sehingga pada saat zigot datang dan menempel tidak terjadi gangguan. Pematangan ovum dan penebalan dinding rahim dipengaruhi hormon esterogen dan progesterone. Di rahim embrio berkembang selama 9 bulan untuk menjadi bayi.

Perkembangan

embrio:

1. Usia 4 minggu, sudah tampak pertumbuhan mata dan telinga.



embrio usia 4 minggu

2. Usia 8 minggu, sudah terbentuk janin yang mirip dengan bayi, mulai tampak tangan, jari tangan, hidung, dan kaki.



embrio usia 8 minggu

3. Usia 10 minggu, panjang janin lebih kurang 6 cm dan sudah terlihat seperti bayi. Ukuran kepalanya lebih besar dari pada ukuran badan.

4. Usia 16 minggu, panjang janin telah mencapai 40 cm dan memiliki organ yang sudah lengkap.



embrio usia 16 minggu

5. Usia 40 minggu, janin sudah siap untuk dilahirkan. Selama dalam rahim, embrio mendapatkan nutrisi dari induknya melalui plasenta. Plasenta mempunyai fungsi sebagai berikut.

- ❖❖ Menyalurkan zat makanan dari induk ke embrio.
- ❖❖ Mengalirkan zat-zat sampah dari embrio ke dalam darah induknya.
- ❖❖ Melindungi janin dari berbagai zat racun atau kuman penyakit.

D. Siklus Menstruasi

Menstruasi disebut juga haid merupakan pendarahan yang terjadi akibat luruhnya dinding sebelah dalam rahim (endometrium) yang banyak mengandung pembuluh darah. Lapisan endometrium dipersiapkan untuk menerima pelekatan embrio. Jika tidak terjadi pelekatan embrio, maka lapisan ini akan luruh, kemudian darah keluar melalui serviks dan vagina. Pendarahan ini terjadi secara periodik, jarak waktu antara menstruasi yang satu dengan menstruasi berikutnya dikenal dengan satu siklus menstruasi. Siklus menstruasi wanita berbeda-beda, namun rata-rata berkisar 28 hari. Hari pertama menstruasi dinyatakan sebagai hari pertama siklus menstruasi. Siklus ini terdiri atas 4 fase, yaitu:

1. Fase menstruasi

Fase menstruasi ini terjadi jika ovum tidak dibuahi sperma, sehingga korpus luteum menghentikan produksi hormon estrogen dan progesteron. Turunnya kadar estrogen dan progesteron menyebabkan lepasnya ovum dari endometrium yang disertai robek dan luruhnya

endometrium, sehingga terjadi pendarahan. Fase menstruasi ini berlangsung kurang lebih 5 hari. Darah yang keluar selama menstruasi berkisar antara 50-150 mili liter.

2. Fase pra-ovulasi

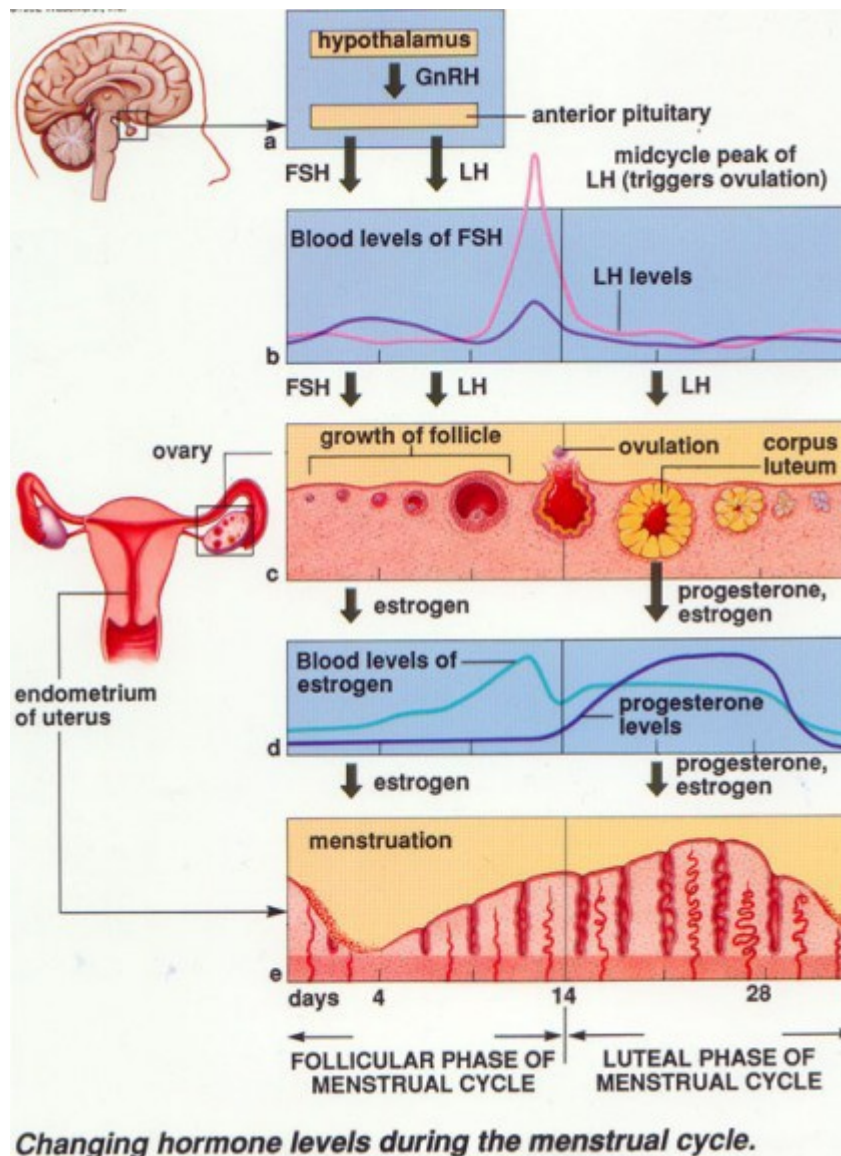
Fase pra-ovulasi disebut juga dengan fase poliferasi. Pada fase ini hormon pembebas gonadotropin yang dikeluarkan hipotalamus akan memacu hipofise untuk mengeluarkan FSH. FSH singkatan dari folikel stimulating hormon. FSH memacu pematangan folikel dan merangsang folikel untuk mengeluarkan hormon esterogen. Adanya esterogen menyebabkan pembentukan kembali (poliferasi) dinding endometrium. Peningkatan kadar esterogen juga menyebabkan serviks untuk mengeluarkan lendir yang bersifat basa. Lendir ini berfungsi untuk menetralkan suasana asam pada vagina sehingga mendukung kehidupan sperma.

3. Fase ovulasi

Jika siklus menstruasi seorang perempuan 28 hari, maka ovulasi terjadi pada hari ke 14. Peningkatan kadar esterogen menghambat pengeluaran FSH, kemudian hipofise mengeluarkan LH. LH singkatan dari luternizing hormon. Peningkatan kadar LH merangsang pelepasan oosit sekunder dari folikel, peristiwa ini disebut ovulasi.

4. Fase pasca ovulasi

Fase ini berlangsung selama 14 hari sebelum menstruasi berikutnya. Walaupun panjang siklus menstruasi berbeda-beda, fase pasca-ovulasi ini selalu sama yaitu 14 hari sebelum menstruasi berikutnya. Folikel de Graaf (folikel matang) yang telah melepaskan oosit sekunder akan berkerut dan menjadi korpus luteum. Korpus luteum mengeluarkan hormon progesteron dan masih mengeluarkan hormon esterogen namun tidak sebanyak ketika berbentuk folikel. Progesteron mendukung kerja esterogen untuk mempertebal dan menumbuhkan pembuluhpembuluh darah pada endometrium serta mempersiapkan endometrium untuk menerima pelekatan embrio jika terjadi pembuahan atau kehamilan. Jika tidak terjadi pembuahan, korpus luteum akan berubah menjadi korpus albikan yang hanya sedikit mengeluarkan hormon, sehingga kadar progesteron dan esterogen menjadi rendah. Keadaan ini menyebabkan terjadinya menstruasi demikian seterusnya.



Perubahan Hormon Saat Menstruasi

E. Gangguan Sistem Reproduksi pada Manusia

Sistem reproduksi dapat mengalami gangguan atau kelainan. Gangguan ini dapat menyebabkan pasangan usia subur sulit memperoleh keturunan. Oleh karena itu, kamu harus selalu menjaga kesehatan organ-organ reproduksi, sehingga kelak dapat memperoleh keturunan yang sehat. Beberapa gangguan dan penyakit yang berkaitan dengan sistem reproduksi adalah sebagai berikut.

1. HIV/AIDS

AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome) disebabkan oleh virus HIV (Human Immunodeficiency Virus) yang menyerang kekebalan tubuh. Penularannya dapat terjadi melalui hubungan seksual, transfusi darah penderita AIDS, jarum suntik yang tercemar, dan ibu hamil kepada anaknya. Tubuh yang terserang virus HIV kekebalannya rusak, sehingga mudah terinfeksi oleh berbagai jenis penyakit yang dapat menimbulkan kematian. Infeksi HIV awalnya tidak menampilkan gejala sakit. Pada tahap berikutnya muncul gejala flu berulang seperti lesu, demam, berkeringat di malam hari, dan otot sakit.

a. Gejala HIV

AIDS disebabkan oleh infeksi HIV. Virus ini akan merusak sistem kekebalan tubuh dengan cara menyerang sel darah putih. Seseorang yang mengidap AIDS tidak dapat melindungi dirinya dari segala macam bibit penyakit. Akibatnya, penderita bisa terserang berbagai penyakit.

Pada awalnya, orang yang terinfeksi HIV tampak seperti orang yang sehat dan tidak memperlihatkan gejala-gejala tertentu. Fase ini dapat terjadi selama 5 – 7 tahun, tergantung dari kekebalan tubuh si penderita.

Pada tahap selanjutnya, akan muncul gejala awal seperti hilangnya selera makan, tubuh terasa lemas, dan badan berkeringat secara berlebihan pada malam hari. Kemudian akan timbul bercak-bercak dikulit, terjadi pembengkakan kelenjar getah bening, mengalami diare terus menerus, serta flu yang tidak sembuh-sembuh. Fase ini berlangsung 6 bulan sampai 2 tahun.

Tahap terakhir atau fase AIDS akan terdiagnosa setelah kekebalan tubuh sudah sangat berkurang. Pada tahap ini biasanya penderita mudah terserang penyakit TBC, pneumonia, herpes, gangguan saraf, dan sebagainya. Kejadian ini berlangsung selama 3-6 bulan. Untuk mengetahui apakah seseorang dinyatakan positif menderita AIDS, harus dilakukan pemeriksaan laboratorium terhadap banyaknya jumlah sel T pada darahnya.

b. Penularan HIV

Sebagian besar orang tertular HIV karena hubungan seksual. Virus HIV dapat menyerang orang pemakai narkoba dan tato yang menggunakan jarum suntik dan semprotan yang telah terkontaminasi oleh virus HIV. Penularan HIV juga bisa melalui transfusi darah. Ibu hamil yang mengidap AIDS dapat menularkan virus HIV pada janinnya.

Penularan HIV sangat cepat sekali, seperti di Indonesia. Hal ini disebabkan oleh pengguna narkoba semakin banyak, seks bebas, dan perpindahan penduduk yang tinggi. Untuk itulah, kita harus menanggapi dengan serius dan sebisa mungkin mencegah penyebaran virus ini.

c. Pencegahan HIV

Obat penyakit AIDS belum ditemukan sampai saat ini. Satu-satunya jalan supaya terhindar dari penyakit ini adalah meningkatkan iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Selain itu, AIDS dapat juga dicegah dengan cara sebagai berikut.

- 1) Menghindari hubungan seks bebas dengan orang yang menderita penyakit ini.
- 2) Menghindari hubungan seks dengan orang yang pecandu narkoba.
- 3) Mengadakan pemeriksaan laboratorium terhadap orang yang akan mendonorkan darahnya.
- 4) Menjamin sterilitas alat suntik dan menggunakannya untuk sekali pakai.

2. Sifilis

Penyakit sifilis sering disebut raja singa. Sifilis bersifat menular dan disebabkan oleh bakteri *Troponema pallidum*. Penularan dapat terjadi melalui hubungan seksual, transfusi darah, dan kehamilan. Gejala awalnya timbul bisul pada bagian penis laki-laki atau di rahim perempuan.

Bisul ini

tidak menyebabkan rasa sakit dan dapat sembuh dengan sendirinya. Gejala selanjutnya muncul lesi di permukaan kulit di seluruh tubuh namun tidak menyebabkan gatal, sariawan di mulut, sakit tenggorokan, demam ringan, dan pembengkakan kelenjar limfa pada lipatan tangan, leher, dan paha. Gejala-gejala ini juga dapat hilang dengan sendirinya. Pada infeksi tingkat lanjut, muncul gejala berupa kerusakan tulang dan sendi, aorta, dan dapat menyebabkan kelumpuhan. Namun gejala-gejala ini dapat dihentikan dengan pengobatan.

3. Gonore

Penyakit gonore disebabkan oleh infeksi bakteri *Neisseria gonokokus* dan dapat menular melalui hubungan seksual. Gonore menyerang selaput lendir uretra, leher rahim, dan organ lain. Pada laki-laki, gejalanya adalah terasa sakit saat buang air dan keluar nanah dari uretra. Pada penderita wanita, muncul gejala keluar lendir berwarna hijau dari alat kelamin. Namun banyak perempuan yang tidak menunjukkan adanya gejala, sehingga penyakit akan berlanjut sampai terjadi komplikasi. Infeksi yang menyebar hingga ke testis

(pada laki-laki) dan oviduk (pada wanita) dapat menyebabkan kemandulan. Infeksi yang menyebar ke persendian menyebabkan radang sendi. Bayi yang lahir dari penderita gonore dapat mengalami kebutaan jika tidak segera mendapatkan pengobatan.

4. *Klamidia (klamidiasis)*

Pada laki-laki akan keluarnya nanah dari penis saluran urine. Sehingga mengakibatkan infeksi pada testis.

5. *Herpes (dhab)*

Luka pada vagina atau penis. Ini sangat membahayakan jantung dan otak, melalui ibu yang ditularkan ke fetusnya.

6. *Candidiasis (keputihan)*

Gejala yang timbul yaitu luka pada vagina atau penis seperti bercak-bercak yang menyerang pada alat kelamin manusia Infeksi pada dinding vagina, langit-langit, lipatan dekat anus. Melalui proses kelahiran infeksi berasal dari ibu selama kelahiran. Ini dapat diakibatkan karena kebersihan vagina, mulut dan anus tidak terjaga.