

BAB 4

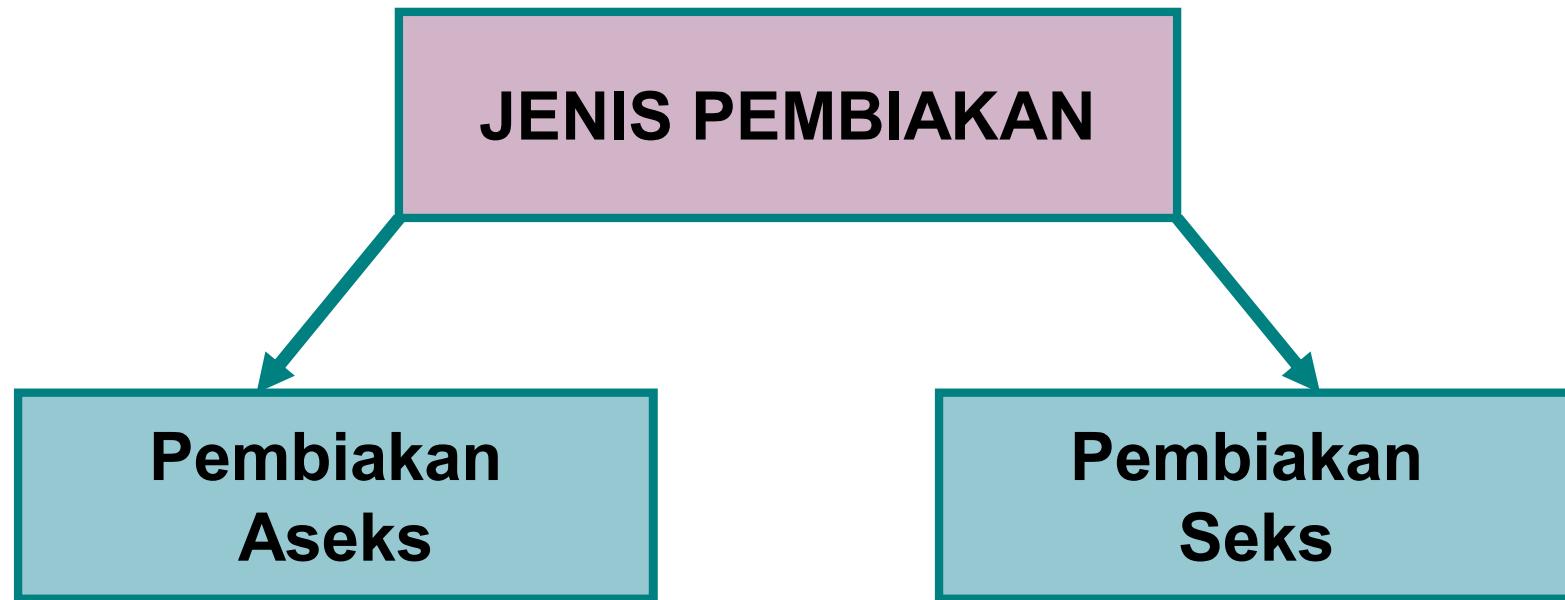
PEMBIAKAN

PEMBIAKAN ASEKS DAN SEKS

PEMBIAKAN

Proses penghasilan individu baru daripada induk untuk mengelakkan kemandirian spesies

PEMBIAKAN ASEKS DAN SEKS



PERSAMAAN

**PEMBIAKAN
ASEKS**

**PEMBIAKAN
SEKS**

Mengekalkan
kemandirian
spesies

Pembibakan ASEKS

PERBEZAAN

Pembibakan SEKS

1 induk

INDUK

2 induk (jantan & betina)

Tidak melibatkan gamet

SEL PEMBIBAKAN

Gamet jantan dan gamet betina bergabung membentuk zigot

Tiada

PERSENYAWAAN

Ada

Sangat cepat

KADAR MASA TERLIBAT

Lambat

Banyak

BILANGAN INDIVIDU TERHASIL

Sedikit

Generasi tidak tahan terhadap perubahan persekitaran dan tiada variasi

KUALITI GENERASI

Generasi lebih tahan terhadap perubahan persekitaran dan wujud variasi

PEMBIAKAN ASEKS

PEMBIAKAN ASEKS

PEMBIAKAN
VEGETATIF

BELAHAN DEDUA

PERTUNASAN

PENJANAAN
SEMULA

PEMBENTUKAN
SPORA



PEMBIAKAN ASEKS: >> BELAHAN DEDUA <<

- **BELAHAN DEDUA**
(binari) :

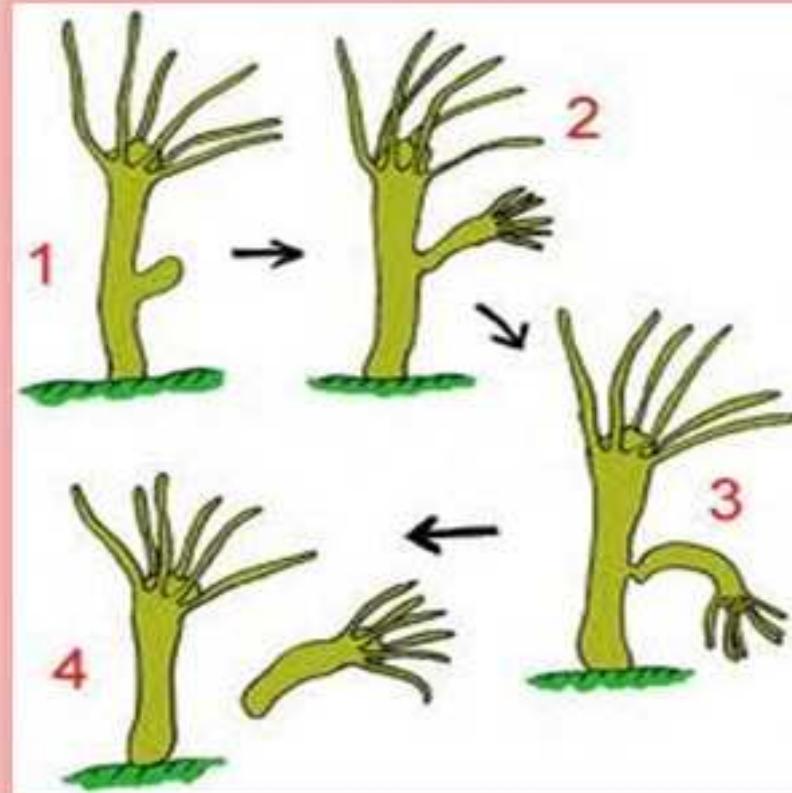
- satu sel matang akan membahagi menjadi dua.
- Contoh : protozoa (ameoba, paramecium, euglena) dan bakteria



PEMBIAKAN ASEKS:

>> PERTUNASAN <<

- PERTUNASAN :
 - Contoh : yis dan hidra



1. Sel hidra induk
2. Sel induk mula bertunas
3. Sel anak (tunas) akan terus berkembang dan membesar
4. Sel anak akan terpisah daripada induk menghasilkan sel anak yang baru

PEMBIAKAN ASEKS:

>> PEMBENTUKAN SPORA <<

- Spora matang yang berhasil dilepaskan apabila kandul spora pecah.
- Spora tumbuh menjadi tumbuhan baru.
 - Contoh : kulapuk roti, lumut, cendawan dan paku pakis



PAKU PAKIS



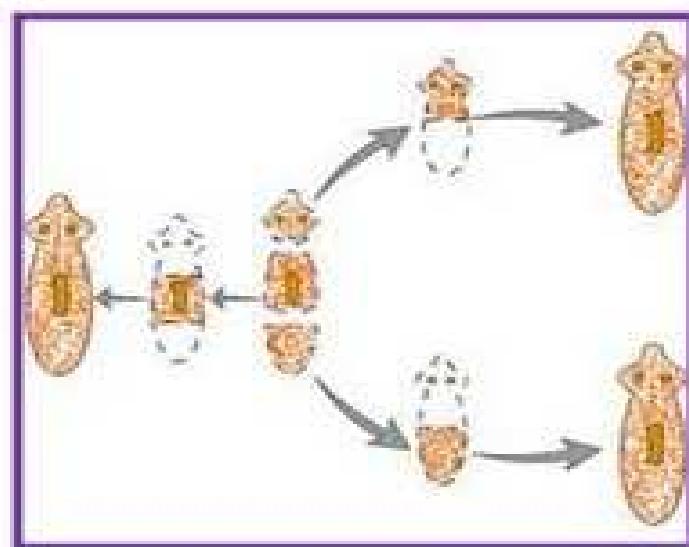
KULAT ROTI (MUKOR)

PEMBIAKAN ASEKS: >> PENJANAAN SEMULA <<

- Bahagian badan organisma yang tertanggal atau terasing boleh berkembang menjadi individu baru.
 - Contoh: tapak sulaiman, lintah, pacat, ekor cicak



Tapak Sulaiman



Cacing pipih

PEMBIAKAN ASEKS:

>> PEMBIAKAN VEGETATIF <<

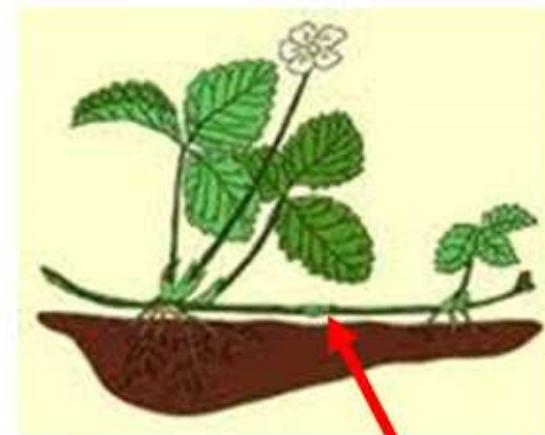
- Pembiakan vegetatif melibatkan bahagian daun, batang dan akar.
 - Contoh : bawang (bebawang), setawar (daun), ubi kayu (keratan batang).



BAWANG



POKOK BUNGA LILI



Batang Rayap

PEMBIAKAN SEKS

PEMBIAKAN SEKS

**PEMBIAKAN
SEKS**

Melibatkan
persenyawaan antara
gamet jantan dan
gamet betina untuk
menghasilkan zigot

PEMBIAKAN SEKS

melibatkan

Organisma jantan

Organisma betina

Gamet jantan

Gamet betina



Sperma



Persenjawaan

Zigot



Ovum



Organisma baru

PERSENYAWAAN LUAR DAN PERSENYAWAAN DALAM



Suatu proses dimana gamet jantan
dan gamet betina bercantum
membentuk zigot

PERBEZAAN

PERSENYAWAAN LUAR & PERSENYAWAAN DALAM

PERSENYAWAAN LUAR	PERBEZAAN	PERSENYAWAAN DALAM
Di luar badan organisma betina	TEMPAT PERSENYAWAAN	Di dalam badan organisma betina
Banyak	BILANGAN ANAK YANG TERHASIL	Sedikit
Dipengaruhi oleh faktor persekitaran	FAKTOR PERSEKITARAN	Tidak dipengaruhi oleh faktor persekitaran
Amfibia dan ikan	CONTOH ORGANISMA	Mamalia, burung, reptilia dan serangga

REFLEKSI

1. Apakah maksud pembiakan?
2. Berapakah bilangan induk yang terlibat dalam pembiakan aseks dan pembiakan seks?
3. Apakah maksud pembiakan seks?
4. Apakah organisma jantan dan organisma betina?
5. Senaraikan jenis pembiakan aseks.

SISTEM PEMBIAKAN LELAKI

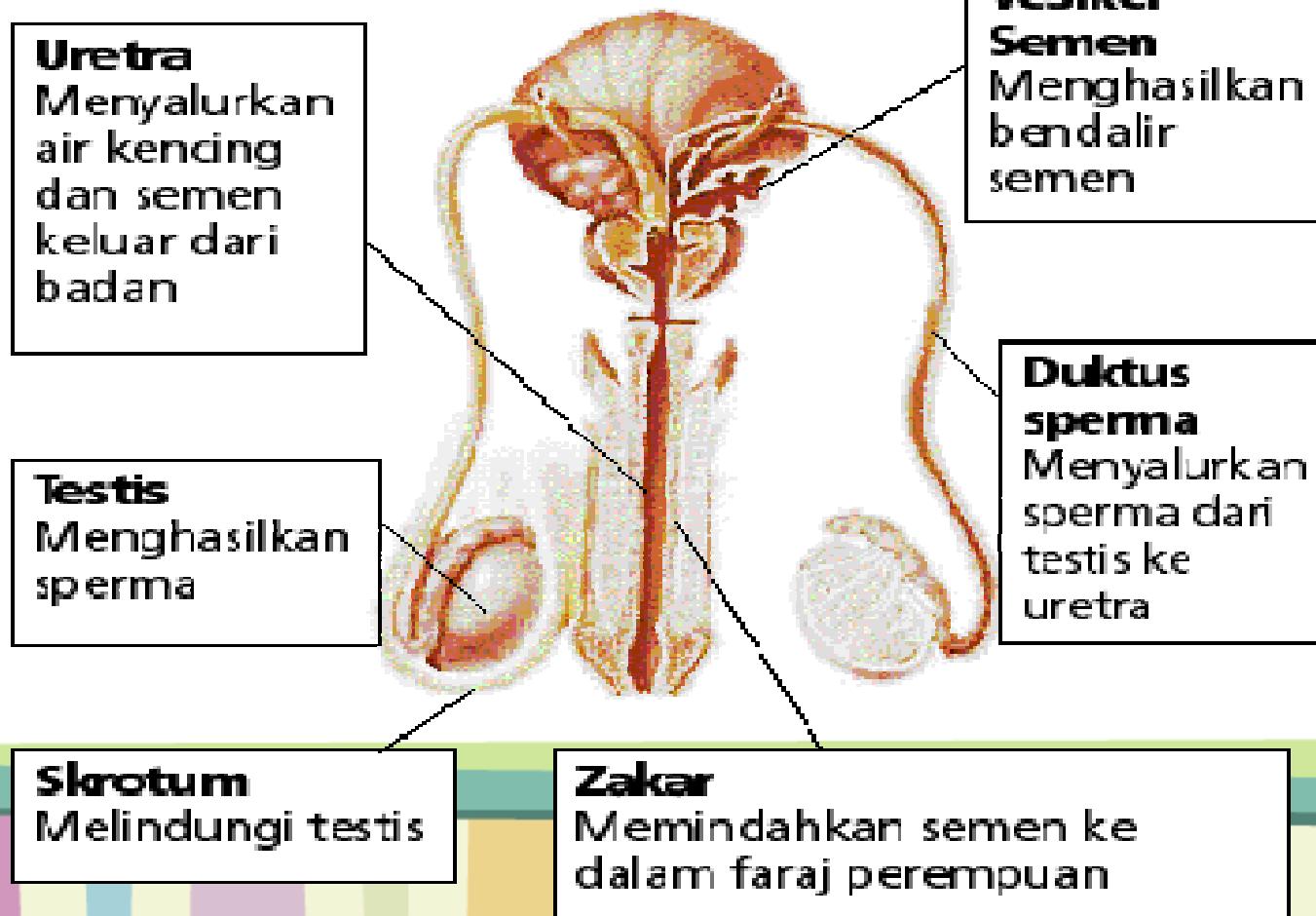
SISTEM PEMBIAKAN LELAKI

FUNGSI SISTEM PEMBIAKAN LELAKI

Menghasil, menyimpan dan menyalurkan sperma serta menghasilkan hormon untuk sifat kelelakian

SISTEM PEMBIAKAN LELAKI

Organ Pembiakan Lelaki



SPERMA

SPERMA

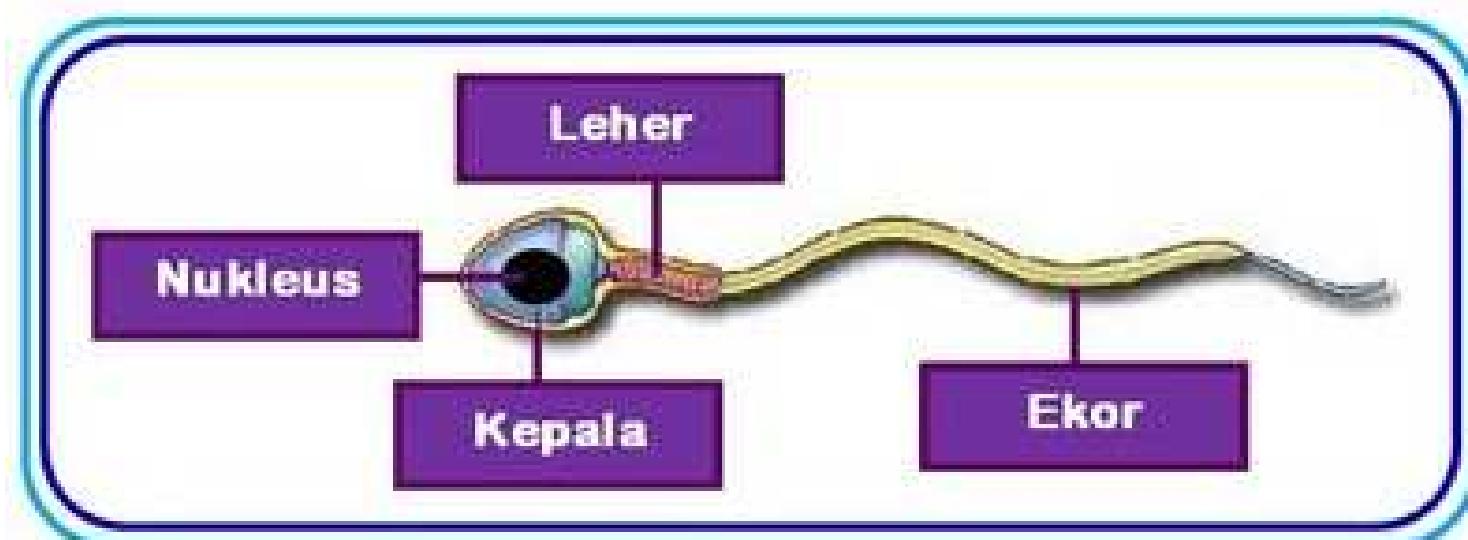
Sel terkecil dalam badan manusia

Dihasilkan oleh lelaki selepas akil baligh

FUNGSI : mempersenyawakan ovum untuk membentuk zigot

Jangka hayat : 2-3 hari (48-72jam)

SPERMA



BAHAGIAN SPERMA

BAHAGIAN SPERMA	FUNGSI
Kepala	Membawa genetik lelaki
Leher	Menghasilkan tenaga bagi pergerakan ekor
Ekor	Menggerakkan sperma

SISTEM PEMBIAKAN PEREMPUAN

SISTEM PEMBIAKAN PEREMPUAN

FUNGSI SISTEM PEMBIAKAN PEREMPUAN

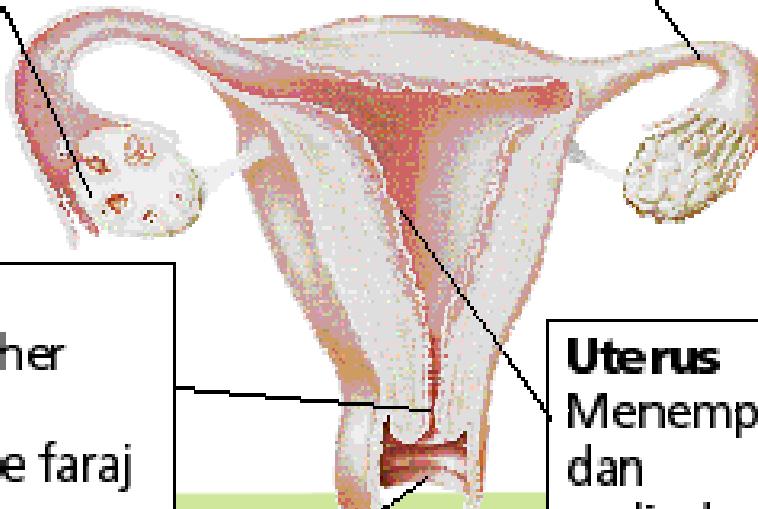
1. Menghasilkan ovum
2. Menyediakan perkembangan fetus
3. Menghasilkan hormon perempuan

SISTEM PEMBIAKAN PEREMPUAN

Organ Pembiakan Perempuan

Ovari
Menghasilkan ovum

Tiub Fallopio
Menyalurkan ovum dari ovari ke uterus



Serviks
Bahagian leher uterus yang membuka ke faraj

Faraj
Menerima sperma dari zakar

Uterus
Menempatkan dan melindungi embrio semasa kehamilan

OVUM

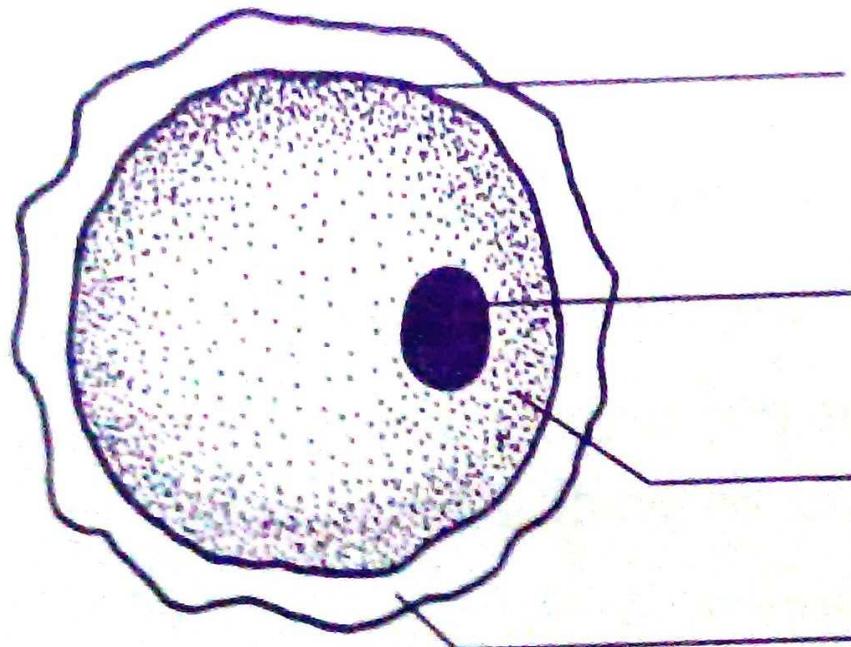
OVUM

Ovum merupakan gamet betina

Sel terbesar dalam badan manusia

Jangka hayat : 24-36 jam

BAHAGIAN OVUM



membran sel memberi bentuk kepada ovum

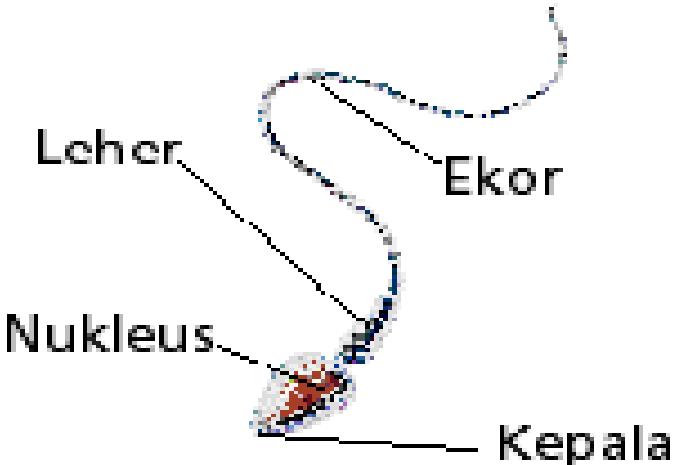
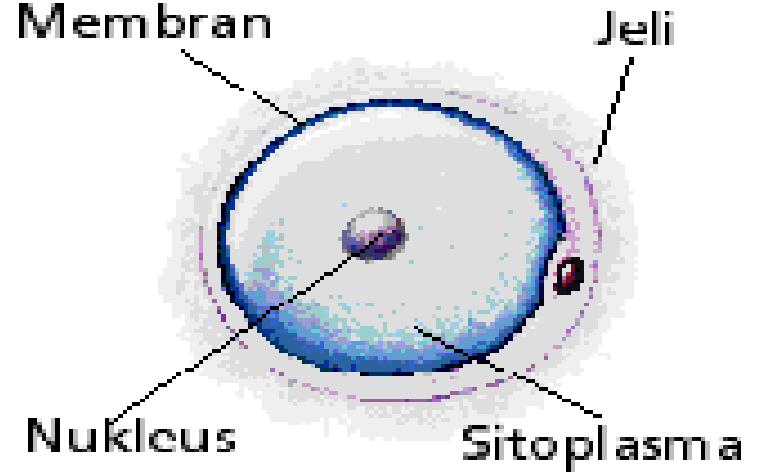
nukleus mengandungi bahan keturunan daripada ibu

sitoplasma membekalkan nutrien kepada ovum

lapisan jelai membantu ovum menempel pada dinding uterus

PERBEZAAN ANTARA SPERMA DAN OVUM

Perbezaan Sperma Dengan Ovum

Sperma	Ovum
 <p>Leher Ekor Nukleus Kepala</p>	 <p>Membran Jeli Nukleus Sitoplasma</p>
<ol style="list-style-type: none">1. Gamet jantan2. Bentuk seperti berudu3. Bergerak dengan menggunakan ekor4. Dihasilkan oleh testis5. Tempoh hayat panjang	<ol style="list-style-type: none">1. Gamet betina2. Bentuk sfera3. Tidak boleh bergerak sendiri4. Dihasilkan oleh ovari5. Tempoh hayat pendek

PERUBAHAN PADA LELAKI DAN PEREMPUAN SEMASA AKIL BALIGH

PERBEZAAN

LELAKI

PEREMPUAN

Bertambah

**SAIZ BADAN &
KETINGGIAN**

Bertambah

Sperma

**PENGHASILAN
GAMET**

Ovum

Bersifat garau

**PERUBAHAN
SUARA**

Bersifat kewanitaan

Pertumbuhan misai,
janggut, bulu ari-ari dan
bulu ketiak

**PERTUMBUHAN
BULU**

Pertumbuhan bulu ari-ari
dan bulu ketiak

Pembesaran tulang dan
otot

**PERTUMBUHAN
PADA BAHAGIAN
BADAN**

Pembesaran buah dada
dan punggung

LATIHAN

- SPS – m/s 47 – 51