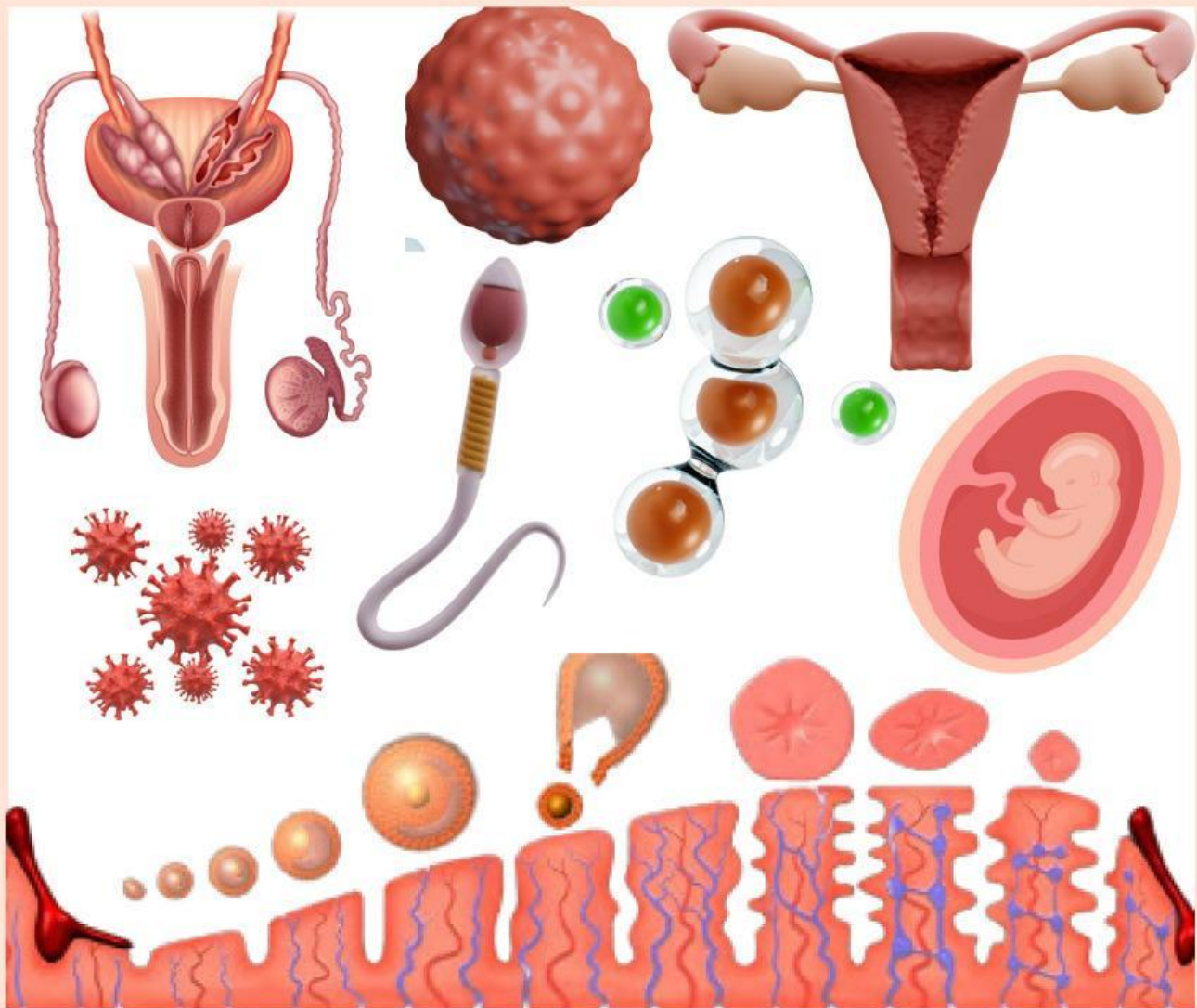


SISTEM REPRODUKSI MANUSIA



BIOLOGI

XI

SMA/MA

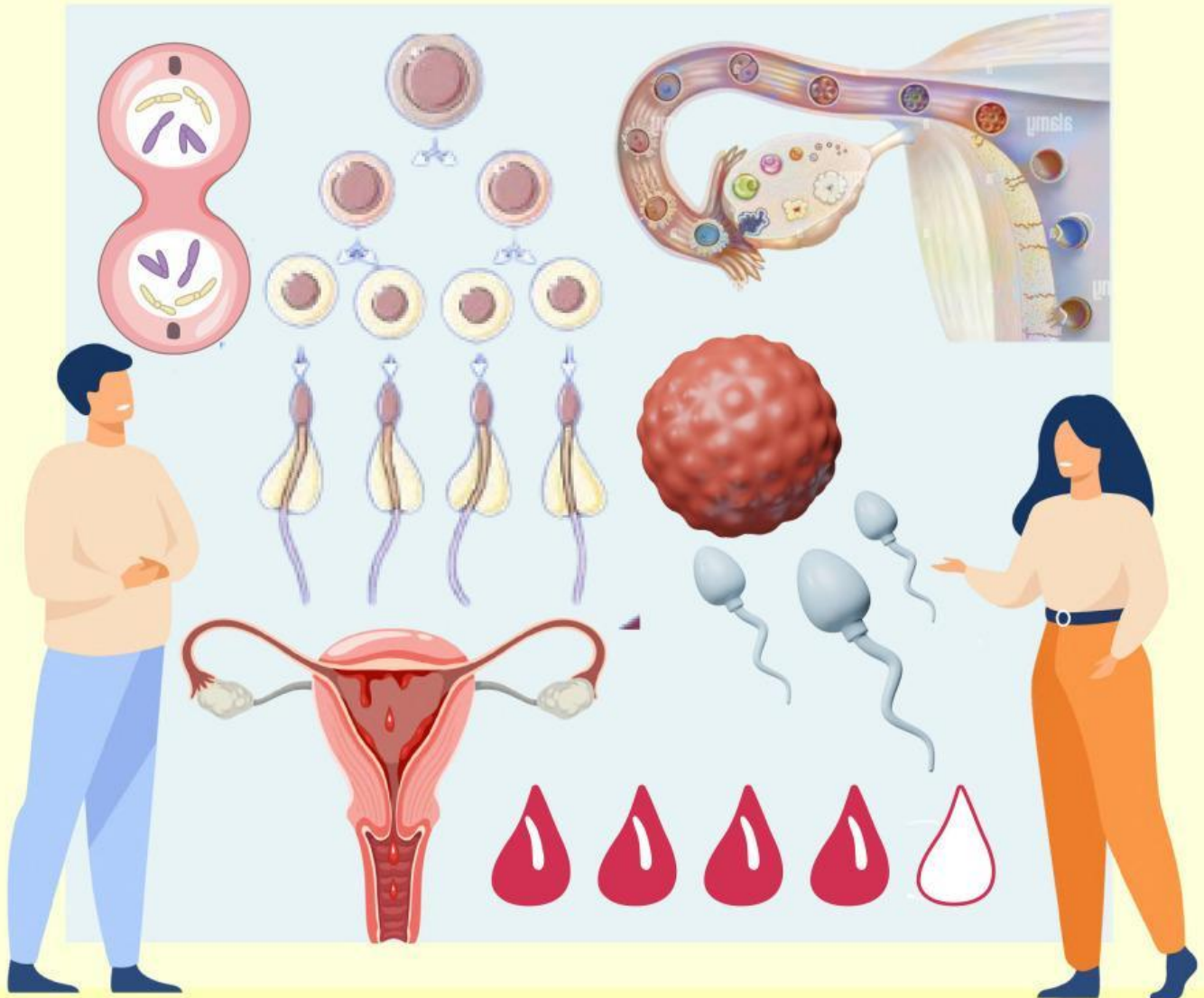
SUB MATERI:

- Organ Reproduksi Manusia
- Gametogenesis
- Siklus Menstruasi
- Fertilisasi
- Penyakit/Kelaianan pada Sistem Reproduksi Manusia



LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS CASE BASED LEARNING



SISTEM REPRODUKSI MANUSIA

SUB MATERI: GAMETOGENESIS, SIKLUS MENSTRUASI, FERTILISASI

IDENTITAS:

KELAS :

KELOMPOK :

ANGGOTA :



PETUNJUK Pengerjaan



1. E-LKPD ini dilengkapi dengan materi berupa video maupun artikel yang dapat diklik menampilkan atau menayangkan artikel maupun video tersebut. Gunakan berbagai sumber belajar lain untuk menambah literatur.
2. Sebelum mengerjakan E-LKPD, tuliskan identitas pada kolom yang telah disediakan terlebih dahulu.
3. Baca setiap petunjuk yang terdapat pada E-LKPD.
4. Jika mengalami kesulitan, silahkan bertanya kepada guru.
5. Tuliskan jawaban pada kotak jawaban yang telah disediakan.
6. Setelah selesai mengerjakan E-LKPD, klik tombol "Finish" pada bagian bawah E-LKPD.

KOMPETENSI DASAR

3.12 Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia

INDIKATOR

3.12.4 Menganalisis perbedaan proses spermatogenesis pada pria dan oogenesis pada wanita

3.12.5 Menganalisis proses terjadinya fertilisasi pada manusia

3.12.6 Menganalisis tahapan siklus menstruasi pada wanita

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menganalisis perbedaan proses spermatogenesis pada pria dan oogenesis pada wanita
2. Peserta didik mampu menganalisis proses terjadinya fertilisasi pada manusia
3. Peserta didik mampu menganalisis tahapan siklus menstruasi pada wanita



Simaklah beberapa video di bawah ini untuk menambah pemahamanmu sebelum menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada!



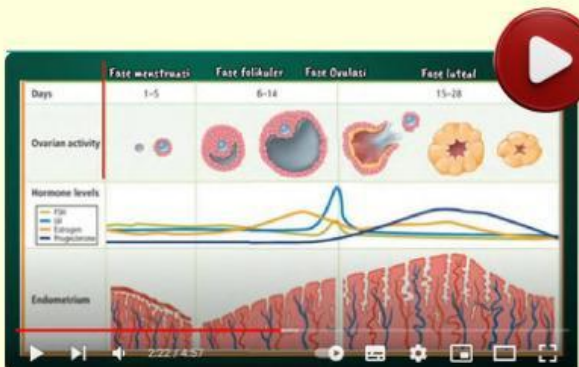
Spermatogenesis

Sumber: (Guru IPA, 2020)



Oogenesis

Sumber: (Guru IPA, 2021)



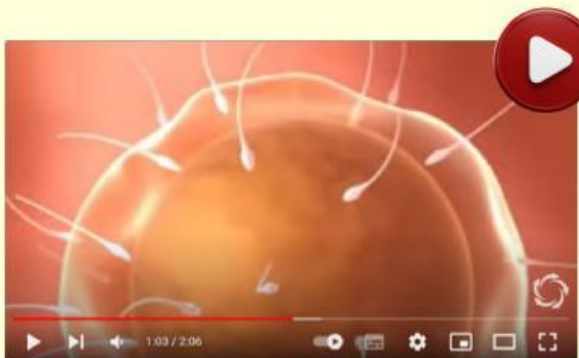
Siklus Menstruasi

Sumber: (Ramdhani, 2021)



Hormon pada Siklus Menstruasi

Sumber: (Dolewak, 2023)



Fertilisasi

Sumber: (Active Movement TV, 2019)



Perkembangan Janin

Sumber: (Infuse Medical, 2021)



TAHAP 1: MENYAJIKAN KASUS



<https://journal.umgo.ac.id/index.php/Zaitun/article/download/1249/780>

KASUS 1



Infertilitas

Distribusi Berdasarkan Infertilitas Responden Di Desa Duwanga Kecamatan Dungaliyo

No	Infertilitas	Jumlah	Frekuensi (%)
1	Primer	40	66,7
2	Sekunder	60	33,3

Tabel 2.1 Data Penderita Infertilitas di Desa Duwanga, Kecamatan Dungaliyo (Harismayanti, 2015)

Infertilitas adalah kondisi dimana pasangan yang aktif secara seksual tanpa kontrasepsi tidak mampu mendapatkan kehamilan dalam satu tahun. Infertilitas disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah kelainan pada organ reproduksi. Penyebab lain terjadinya infertilitas adalah stress yang secara tidak langsung berpengaruh terhadap keseimbangan hormon.

TAHAP 2: MENGANALISIS KASUS



1. Apa yang dimaksud dengan fertilisasi dan infertilitas?
2. Apa saja penyebab terjadinya infertilitas?
3. Bagaimana proses terjadinya fertilisasi?

Jawab:

1.

2.

3.



TAHAP 1: MENYAJIKAN KASUS



<https://isainsmedis.id/index.php/ism/article/download/421/416/2273>



Teratozoospermia

Sekitar 50-80 juta pasangan mengalami infertilitas di dunia. Kondisi yang menyebabkan infertilitas dari faktor suami sebesar 20%. Setelah dilakukan penelitian di Klinik Graha Tunjung RSUP Sanglah (Januari 2016-Desember 2017) tentang Faktor penyebab infertilitas pasien program IVF (*In Vitro Fertilization*) maka diketahui sebanyak 5,6% pasien program IVF mengalami teratozoospermia, yang merupakan suatu kelainan morfologis pada sperma. Teratozoospermia biasanya berhubungan dengan cacat spermiogenesis dan merupakan kelainan dengan heterogenitas genetik yang cukup besar. Kelainan morfologis dari sperma akan menyulitkan sperma dalam menembus sel telur dan memasukkan selnya untuk bersatu dengan sel telur.

TAHAP 2: MENGANALISIS KASUS



1. Apa yang dimaksud dengan teratozoospermia?
2. Dalam spermatogenesis, pada tahap apa teratozoospermia terbentuk?
3. Bagaimana pengaruh teratozoospermia terhadap terjadinya infertilitas?

Jawab:

1.

2.

3.



TAHAP 1: MENYAJIKAN KASUS



<https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/manuju/article/view/11223>

KASUS 3



Anovulasi

Kesuburan seorang wanita secara bertahap menurun seiring bertambahnya usia, terutama di usia pertengahan 30-an, dan menurun dengan cepat setelah usia 37. Infertilitas pada wanita yang lebih tua mungkin disebabkan oleh jumlah dan kualitas telur, atau masalah kesehatan yang mempengaruhi kesuburan (Kurniawidjaja & Ramdhan, 2019). Sekitar 10-15% pasangan menghadapi masalah infertilitas selama masa reproduksi mereka mengalami gangguan ovulasi sekitar 30-40% pada wanita infertilitas. Menurut klasifikasi WHO, sekitar 85% kasus anovulasi termasuk dalam kelompok II yaitu disfungsi hipofisis hipotalamus atau anovulasi eugonado-tropik.

TAHAP 2: MENGANALISIS KASUS



1. Apa yang dimaksud dengan ovulasi?
2. Dalam oogenesis, pada tahap apa anovulasi terbentuk?
3. Bagaimana pengaruh anovulasi terhadap terjadinya infertilitas?

Jawab:

1.

2.

3.



TAHAP 1: MENYAJIKAN KASUS



<https://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/view/10755>



Disminorhea

Permasalahan kesehatan reproduksi salah satunya Dismenorhoe masih sering dialami oleh remaja putri. Angka kejadian dismenorhea di Indonesia sebesar 64,25%. Berdasarkan studi pendahuluan data hasil wawancara pada Juni 2021 dengan Ketua Yayasan dan Ibu Asrama santri Desa Pentadio Timur berjumlah 192 orang setiap bulan ada 100 santri yang mengeluh dismenorhoe. Ketika menstruasi santri sering mengeluh sakit perut, nyeri pinggang, konsentrasi belajar terganggu bahkan ada yang tidak bisa belajar di kelas pada saat haid sehingga mengganggu kegiatan.

TAHAP 2: MENGANALISIS KASUS



1. Apa penyebab terjadinya disminorhea?
2. Apakah wanita haid pada umumnya memang akan mengalami nyeri/kram? Jika iya, pada fase apa nyeri/kram tersebut dirasakan oleh wanita?
3. Bagaimana membedakan nyeri/kram pada saat haid yang normal dengan disminorhea?

Jawab:

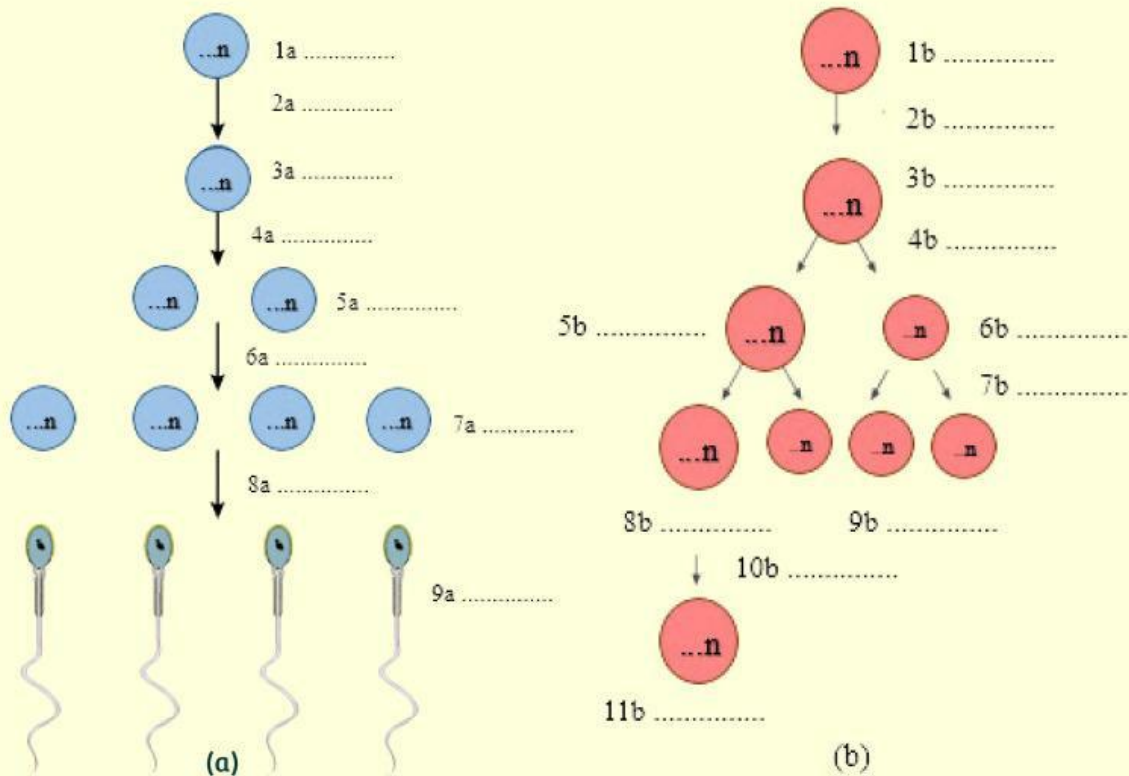
1.

2.

3.

TAHAP 3: MENCARI INFORMASI DAN MEMBUAT LANGKAH-LANGKAH PENYELESAIAN

1. Perhatikan bagan berikut!



Gambar 2.1 Gametogenesis pada Manusia

a. Isilah titik-titik yang kosong pada kedua bagan di atas!

Jawab:

b. Kumpulkan informasi tentang proses spermatogenesis dan oogenesis lalu isilah tabel di bawah ini !

Jawab:

No	Aspek	Spermatogenesis	Oogenesis
1	Tempat terjadinya		
2	Waktu dimulai		
3	Proses terjadinya		
4	Sitokinesis		
5	Jumlah sel yang dihasilkan		

Tabel 2.2 Spermatogenesis dan Oogenesis

2. Dalam oogenesis, pada tahap apakah potensi anovulasi dapat terjadi? Apakah terdapat peluang berhasilnya fertilisasi bagi penderita anovulasi? Mengapa?

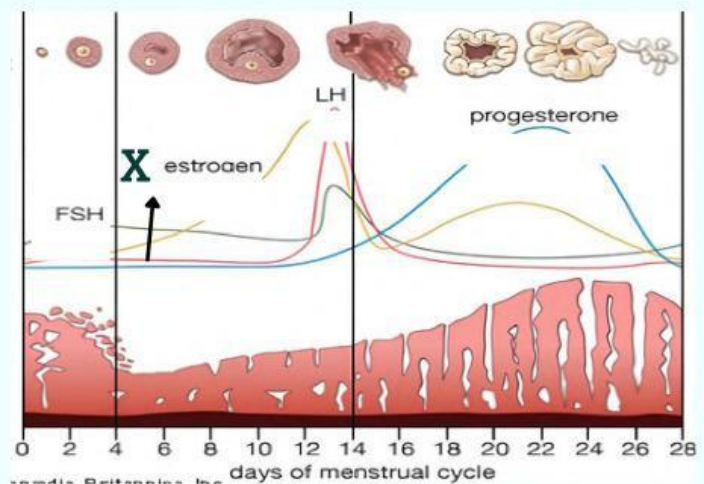
Jawab:

3. Mengapa teratozoospermia maupun anovulasi menyebabkan infertilitas? Kemukakan alasanmu terkait jawaban tersebut!

Jawab:

4. Perhatikan gambar siklus menstruasi berikut!

Perhatian Putu langsung tertuju pada huruf X yang menunjukkan hormon pertama disekresikan oleh hipofisis pada suatu fase dalam siklus menstruasi. Berdasarkan ilustrasi tersebut, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!



Gambar 2.2 Siklus Menstruasi

a. Bantulah Putu untuk menentukan fase yang dialami wanita ketika hormon yang ditunjukkan oleh huruf X mulai meningkat seperti pada gambar!

Jawab:

b. Bagaimana kondisi endometrium pada fase tersebut? Deskripsikanlah kondisi endometrium pada fase tersebut!

Jawab:

5. Putri sedang mengalami menstruasi. Putri mengeluhkan sakit di bagian perut bawah, bahkan terkadang rasa sakit tersebut menjalar hingga ke punggung bawah dan paha. Berdasarkan uraian tersebut, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut.

- a. Sedang berada di fase manakah putri dalam siklus menstruasi?
- b. Mengapa pada fase tersebut Putri mengalami nyeri/kram perut?

Jawab:

6. Dalam spermatogenesis, pada tahap apakah potensi teratozoospermia dapat terjadi? Apakah terdapat peluang berhasilnya fertilisasi bagi penderita teratozoospermia? Mengapa?

Jawab:

7. Salah satu hal yang sangat berpengaruh terhadap peluang keberhasilan fertilisasi sehingga sampai pada tahap kehamilan adalah kondisi sperma maupun sel telur yang sehat. Upaya apa yang dapat dilakukan untuk menjaga kualitas sperma maupun sel telur ?

Jawab:

MEMBUAT TAHAP 4: KESIMPULAN



Berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan, kemukakan pendapat kelompokmu tentang perbedaan spermatogenesis dan oogenesis, tahapan siklus menstruasi pada wanita serta proses terjadinya fertilisasi pada manusia!

Jawab:



TAHAP 5: PRESENTASI

1. Presentasikan hasil diskusi kelompokmu terkait pertanyaan-pertanyaan yang ada pada E-LKPD!
2. Berikan tanggapanmu terkait hasil diskusi kelompok lain!

TAHAP 5: PERBAIKAN

Lakukanlah refleksi dan evaluasi dari materi yang dipelajari hari ini! Catat dan tanyakan hal-hal yang kurang dipahami kepada guru!

