

Tim Penyusun : Kelompok 1

- Farhan Ghazi Najib • Elva Sulvia Putri
- Az Zahra Mim Nur Qalbiyah • Tri Murni



# E-LKPD

# \* BIO-REPRO

Biologi Kelas XI SMA/MA  
Semester Genap

Nama :

Kelas :





## **PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD**



E-LKPD ini disusun untuk membantu peserta didik mempelajari materi Sistem Reproduksi Manusia melalui pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning). Agar kegiatan belajar berjalan dengan baik dan tujuan pembelajaran tercapai, perhatikan petunjuk berikut:

1. Isilah identitas diri dan kelompok pada halaman awal E-LKPD sebelum memulai kegiatan pembelajaran.
2. Bacalah tujuan pembelajaran dan pengantar materi pada setiap submateri dengan saksama agar kamu memahami arah kegiatan yang akan dilakukan.
3. Kerjakan setiap aktivitas secara berurutan sesuai dengan petunjuk yang tersedia. Jangan melewati tahapan kegiatan karena setiap aktivitas saling berkaitan.
4. Diskusikan setiap permasalahan dalam kelompok dengan sikap saling menghargai pendapat, bertanggung jawab, dan aktif berpartisipasi.
5. Isilah tabel, lembar kerja, dan pertanyaan refleksi secara jujur berdasarkan hasil diskusi dan pemahamanmu sendiri.
6. Keterkaitan dengan Proyek Akhir: Hasil dari setiap aktivitas akan digunakan sebagai bahan dalam pembuatan proyek akhir berupa video atau poster edukatif tentang kesehatan reproduksi remaja. Oleh karena itu, kerjakan setiap tugas dengan sungguh-sungguh.
7. Gunakan sumber belajar yang tepercaya, seperti buku pelajaran, materi dari guru, dan referensi ilmiah yang dianjurkan.
8. Unggah atau kumpulkan hasil pekerjaan sesuai format dan waktu yang ditentukan oleh guru.
9. Lakukan refleksi diri di akhir kegiatan untuk menilai pemahaman, sikap, dan peranmu selama pembelajaran berlangsung.
10. Jika mengalami kesulitan, bertanyalah kepada guru atau diskusikan dengan teman kelompok secara santun dan terbuka.



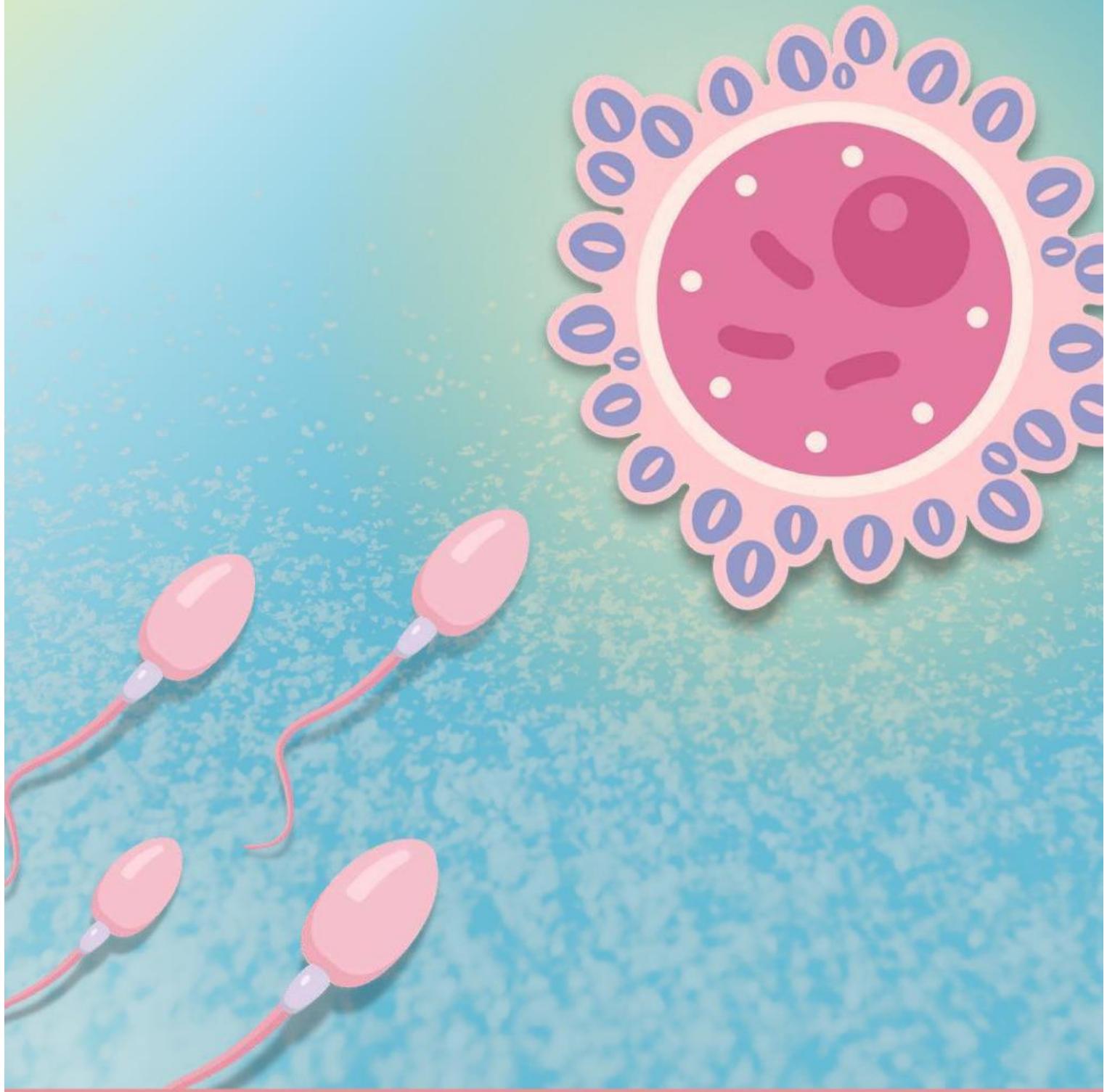
# ALOKASI WAKTU PEMBELAJARAN E-LKPD



| No. | Sub-Materi   | Alokasi Pertemuan | Jumlah JP | Durasi Waktu |
|-----|--|-------------------|-----------|--------------|
| 1.  | Sub-Materi (Struktur dan Fungsi Sistem Reproduksi) | 1 Pertemuan       | 2 JP      | 90 Menit     |
| 2.  | Gametogenesis                                      | 1 Pertemuan       | 2 JP      | 90 Menit     |
| 3.  | Siklus Menstruasi & Hormon Reproduksi              | 1 Pertemuan       | 2 JP      | 90 Menit     |
| 4.  | Fertilisasi, Kehamilan, & Kelahiran                | 1 Pertemuan       | 2 JP      | 90 Menit     |
| 5.  | Gangguan & Kelainan Sistem Reproduksi              | 1 Pertemuan       | 2 JP      | 90 Menit     |
| 6.  | Kesehatan Reproduksi                               | 1 Pertemuan       | 4 JP      | 90 Menit     |

# SUB-MATERI 2

Gametogenesis





## Gametogenesis



### Tujuan Pembelajaran

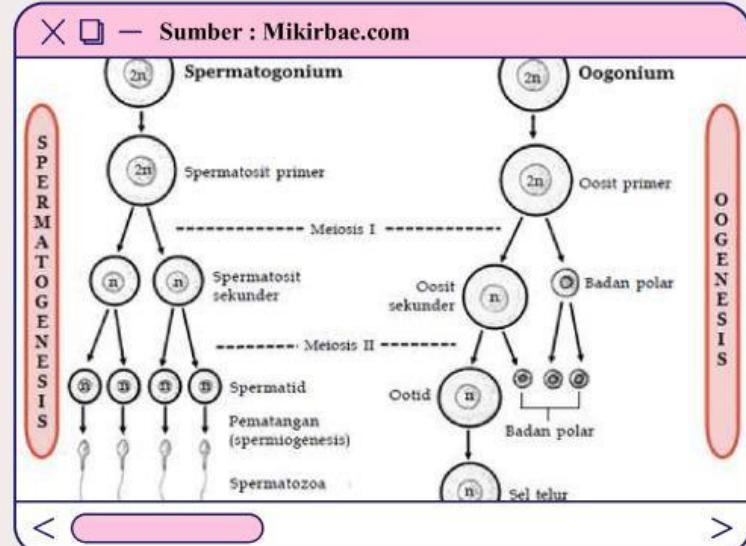
Peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan proses terjadinya spermatogenesis dan oogenesis.
2. Mengidentifikasi perbedaan spermatogenesis dan oogenesis melalui tabel analisis.
3. Menyimpulkan alasan biologis mengapa sperma diproduksi lebih banyak daripada ovum.
4. Mengaitkan konsep gametogenesis dengan proses pembuahan dalam kehidupan sehari-hari.



### Pengantar

Gametogenesis adalah proses pembentukan sel kelamin (gamet) pada manusia. Terdapat dua jenis gamet, yaitu sperma pada laki-laki dan ovum pada perempuan. Keduanya dibentuk melalui pembelahan meiosis, tetapi lokasi terjadinya, waktu berlangsungnya, dan jumlah gamet yang dihasilkan berbeda. Proses pembentukan sel sperma sebut spermatogenesis sedangkan sel ovum disebut oogenesis.



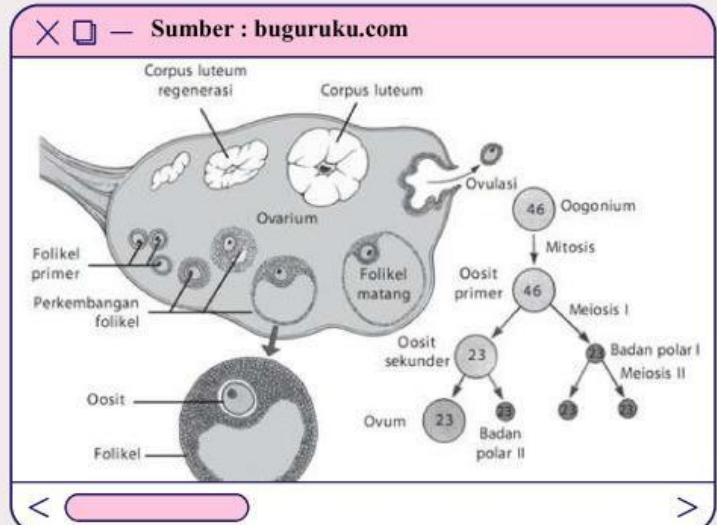
Pada laki-laki, proses pembentukan sperma berlangsung di tubulus seminiferus dalam testis. Sel-sel awal pembentuk sperma mulai aktif bekerja sejak masa pubertas, kemudian proses ini berlangsung secara terus-menerus setiap hari. Karena itu, tubuh laki-laki mampu menghasilkan sperma dalam jumlah sangat banyak. Dari satu sel asal, terbentuk beberapa sel sperma yang semuanya bersifat fungsional.



“Mau ngerti lebih dalam? Klik ikon samping dulu, ya!”



Pada perempuan, proses pembentukan sel telur berlangsung lebih bertahap. Calon sel telur mulai dibentuk sejak masa perkembangan dalam kandungan, kemudian berhenti pada tahap tertentu. Proses pematangannya baru dilanjutkan kembali saat perempuan memasuki masa pubertas. Setelah pubertas, pematangan sel telur terjadi secara berkala mengikuti siklus menstruasi, biasanya satu kali setiap bulan. Dalam setiap siklus, hanya satu sel telur yang benar-benar matang, sementara sel lainnya tidak berkembang lebih lanjut.



“Yuk tambah ilmu! Klik tanda di sebelah ini.”



## Aktivitas 2



## Petunjuk

1. Bacalah pengantar materi tentang gametogenesis dengan cermat sebelum mengerjakan tugas.
2. Amati informasi pada pengantar materi, kemudian identifikasi bagian yang berkaitan dengan tempat, waktu, dan hasil dari spermatogenesis serta oogenesis.
3. Lengkapilah tabel pada LKPD berdasarkan hasil analisis kalian. Gunakan kalimat singkat, jelas, dan sesuai konsep.
4. Jawablah pertanyaan analisis dengan penalaran kalian sendiri berdasarkan perbedaan proses spermatogenesis dan oogenesis.

### Lengkapilah Tabel Berikut!

| Aspek                                       | Spermatogenesis | Oogenesis |
|---|-----------------|-----------|
| Tempat terjadinya                           | .....           | .....     |
| Kapan proses berlangsung                    | .....           | .....     |
| Hasil akhir proses                          | .....           | .....     |
| Jumlah sel gamet fungsional yang dihasilkan | .....           | .....     |

**Jawablah Pertanyaan di bawah ini, diskusikan dengan temanmu!**

**Mengapa jumlah sperma yang diproduksi jauh lebih banyak dibandingkan jumlah ovum?**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Mengapa pada oogenesis hanya terbentuk satu ovum matang?**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Bagaimana perbedaan spermatogenesis dan oogenesis memengaruhi peluang terjadinya pembuahan?**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....