

Tim Penyusun : Kelompok 1

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



**MERDEKA  
BELAJAR**



**E-LKPD**



# BIO-REPRO

**Biologi Kelas XI SMA/MA  
Semester Genap**



Nama :



Kelas :



**XI**

**LIVEWORKSHEETS**



## PETUNJUK PENGUNAAN 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 terpercaya, 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.

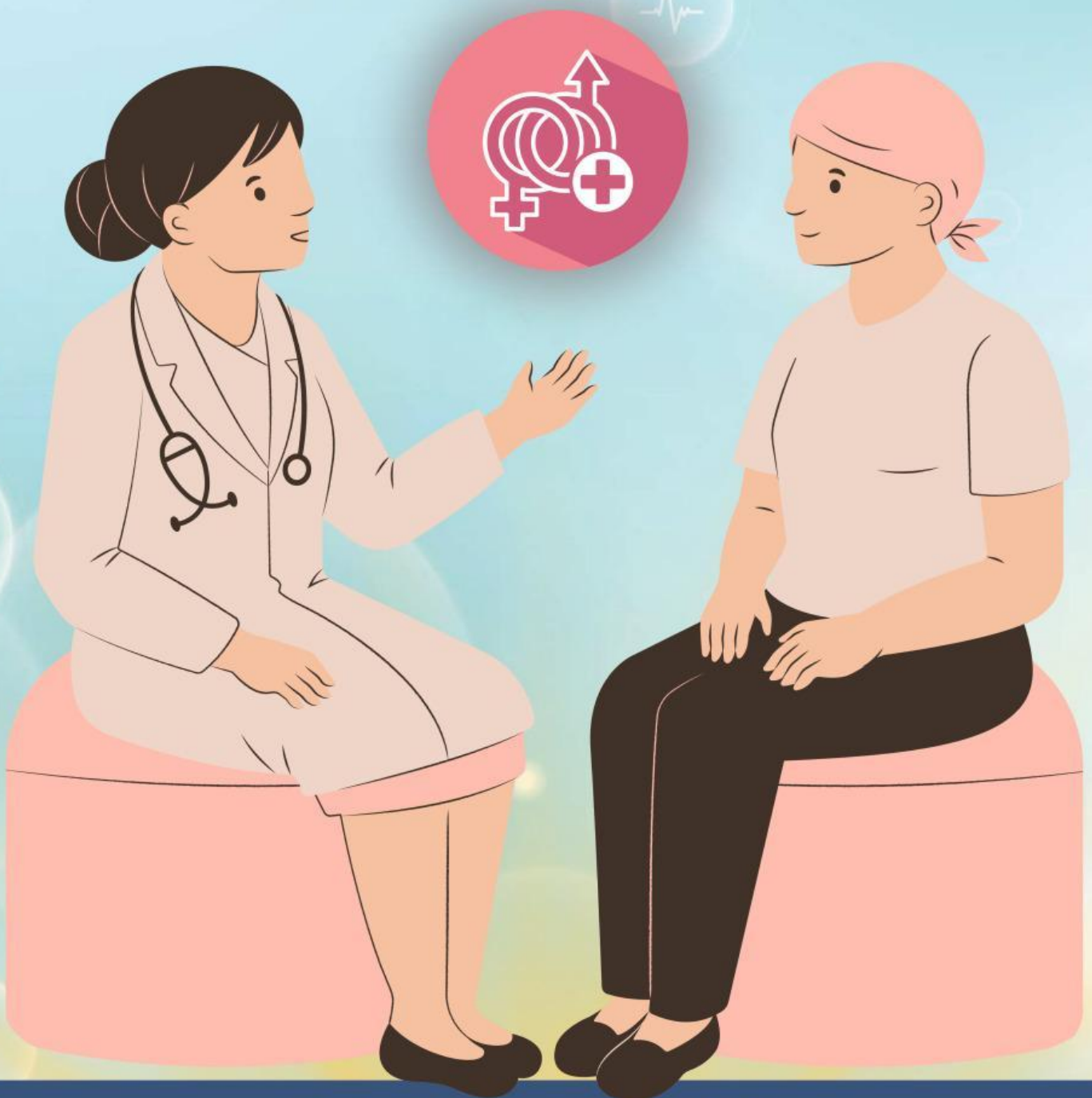


## ALOKASI WAKTU PEMBELAJARAN E-LKPD

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 5

Gangguan dan Kelainan Sistem Reproduksi



Biologi Kelas XI SMA/MA



## Gangguan dan Kelainan Sistem Reproduksi



### Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi kesehatan reproduksi remaja serta merancang pesan edukatif berbasis data untuk mencegah risiko gangguan kesehatan reproduksi, sebagai dasar pembuatan video/poster edukasi digital.



### Pengantar

Sistem reproduksi manusia sangat dipengaruhi oleh keseimbangan hormon dan kondisi lingkungan, sehingga gangguan pada salah satu faktor tersebut dapat menyebabkan berbagai kelainan. Berbagai penelitian menunjukkan peningkatan gangguan reproduksi, terutama pada pria, seperti penurunan jumlah dan kualitas sperma, kanker testis, cryptorchidism, dan hypospadias akibat paparan bahan kimia lingkungan yang menyerupai estrogen. Pada wanita, ketidakaturan menstruasi, gangguan ovulasi, dan penurunan cadangan ovarium dapat terjadi ketika hormon estrogen, progesteron, atau gonadotropin tidak seimbang, misalnya pada kasus amenore pada atlet. Selain itu, kelainan diferensiasi seksual dapat muncul ketika perkembangan kromosom, gonad, dan fenotipe tidak selaras. Secara keseluruhan, gangguan ini menunjukkan bahwa kesehatan reproduksi sangat sensitif terhadap perubahan hormonal maupun faktor eksternal, sehingga pemahaman tentang penyebab dan mekanismenya penting untuk menjaga fungsi reproduksi secara optimal.

“Ingin paham lebih cepat? Sentuh ikon di sebelah!”

Hello!



### Aktivitas 5



### Petunjuk

1. Bacalah materi pendukung mengenai kesehatan reproduksi remaja yang tersedia pada E-LKPD atau tautan yang disediakan.
2. Baca dan Analisis: Bacalah Studi Kasus "Sindrom Ovarium Polistik (PCOS) pada Remaja dan Dampak Gaya Hidup" yang menggambarkan isu nyata seputar gangguan reproduksi remaja.
3. Menjawab pertanyaan analisis mendalam (Mekanisme Biologis PCOS, Koneksi Metabolisme, dll.) melalui penelitian mandiri.
4. Merumuskan 3–5 pesan edukatif yang akurat dan efektif berdasarkan temuan analisis.
5. Menyusun Proposal Proyek Digital yang berisi: Nama Proyek, Target Audiens, Bentuk Media Akhir, dan Tiga Pesan Kunci (berdasarkan Aktivitas 4).
6. Mempresentasikan Proposal Proyek kepada guru untuk dievaluasi kelayakan ilmiahnya.
7. Melengkapi bagian identitas kelompok dan mengumpulkan hasil analisis akhir.



## Orientasi Masalah

### “Kesehatan Reproduksi Remaja dan Pengaruh Lingkungan”

Nadia dan Arga adalah dua sahabat yang duduk di kelas XI. Keduanya sedang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sains ketika guru mereka memberikan tugas untuk membuat poster edukasi digital tentang kesehatan reproduksi remaja. Setelah kegiatan berakhir, mereka pulang bersama sambil membahas tugas tersebut. Saat perjalanan, mereka melewati sebuah iklan produk kecantikan dan pengharum ruangan. Arga lalu teringat bahwa kakaknya pernah mengatakan beberapa bahan kimia dalam produk sehari-hari dapat memengaruhi hormon dan kesehatan reproduksi. Arga pun bertanya kepada Nadia.

Arga: Nad, bener nggak sih kalau bahan kimia tertentu bisa bikin hormon kita jadi nggak seimbang?

Nadia: Aku kurang tahu. Tapi kayaknya pernah baca kalau beberapa bahan bisa mirip hormon dan bisa ganggu tubuh kita.

Sesampainya di rumah, Nadia menemukan ibunya sedang menata produk pembersih rumah.

Nadia: Bu, bener nggak kalau bahan kimia dari produk rumah tangga bisa ganggu hormon?

Ibu: Betul, beberapa bahan kimia yang menyerupai hormon, terutama estrogen, memang bisa memengaruhi sistem reproduksi manusia. Paparan jangka panjang dapat menyebabkan gangguan reproduksi seperti gangguan menstruasi, penurunan kualitas sperma, atau ketidakseimbangan hormon.

Nadia mulai berpikir, apakah dirinya dan teman-temannya juga bisa terpengaruh oleh hal tersebut? Sementara itu, Arga mencari informasi tambahan tentang faktor lain seperti pola makan, stres, dan kebiasaan tidur yang juga dapat memengaruhi hormon reproduksi.

Keesokan harinya, mereka berdiskusi di kelas.

Arga: Nad, ternyata banyak banget hal yang bisa memengaruhi kesehatan reproduksi remaja. Mulai dari makanan, tidur, sampai bahan kimia di sekitar kita.

Nadia: Iya, aku jadi penasaran. Selama ini kita cuma fokus ke pelajaran, tapi nggak sadar kalau lingkungan dan kebiasaan sehari-hari juga berpengaruh besar.



## Identifikasi Masalah

Setelah membaca orientasi masalah di atas, temukanlah masalah-masalah yang muncul dalam cerita tersebut. Diskusikan bersama anggota kelompok lainnya. Tuliskan masalah pada tempat yang sudah disediakan.

(Contoh identifikasi masalah: Remaja belum memahami bahwa bahan kimia tertentu dapat memengaruhi hormon.)

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....



## Alternatif Solusi

Berdasarkan hasil identifikasi masalah yang telah diperoleh, rumuskan solusi atau langkah pencegahan yang mungkin dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut.

(Contoh alternatif solusi: Remaja perlu membatasi penggunaan produk yang mengandung bahan kimia menyerupai estrogen.)

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....



## Pengumpulan Data

Carilah informasi mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kesehatan reproduksi remaja, seperti hormon, lingkungan, nutrisi, kebiasaan, dan bahan kimia. Gunakan sumber tepercaya seperti buku, artikel ilmiah, atau situs resmi.

Tuliskan data yang berhasil kalian kumpulkan pada tempat berikut:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....



## Analisis Data

Analisislah keterkaitan data yang sudah dikumpulkan dengan masalah yang ditemukan pada orientasi masalah. Jelaskan hubungan penyebab dan akibatnya, serta dampak terhadap kesehatan reproduksi.

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....



## Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan dari seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data, hingga analisis data.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## Refleksi

Jawablah pertanyaan berikut untuk mengevaluasi pemahaman kalian:

1. Apa hal baru yang kamu pelajari dari kegiatan ini?

.....

.....

.....

2. Apa tantangan terbesar saat menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi kesehatan reproduksi?

.....

.....

.....

3. Bagaimana upaya yang dapat kamu lakukan untuk menjaga kesehatan reproduksi sejak sekarang?

.....

.....

.....

.....