Kurikulum Merdeka | MERDEKA BELAJAR | Merdeka Mengajar

E-LKPD

CASED BASED LEARNING

Tema: Sistem Reproduksi Manusia

Kelompok : _____

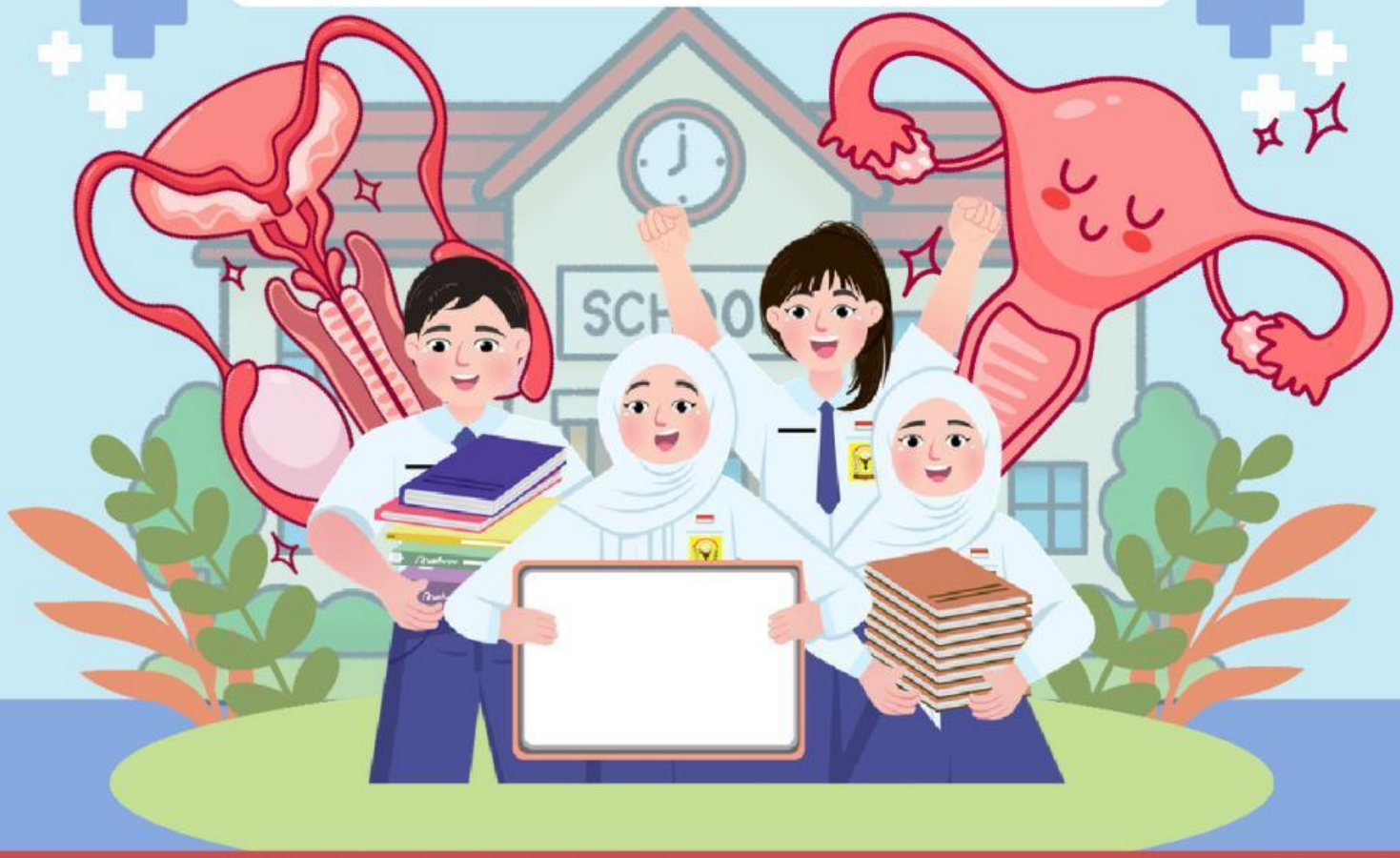
Nama : _____

_____

_____

_____

Kelas : _____



Oleh : Intan Ari Pamungkasih

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

Sapaan Pembuka

Capaian Pembelajaran & Tujuan Pembelajaran

Petunjuk Penggunaan

Apersepsi

Kegiatan Belajar 1

Kegiatan Belajar 2

Kegiatan Belajar 3

LIVEWORKSHEETS

HAI, SELAMAT DATANG! 👋🌸

"Pernah gak sih kamu mikir, kenapa kebiasaan sepele sehari-hari bisa berdampak besar banget ke kesehatan organ reproduksi kita?" 🤔

Nah, di E-LKPD BioRepro ini, kamu gak cuma bakal duduk diam membaca teori biologi aja, lho! "Terus, kita bakal ngapain di sini?"

Di sini, kamu bersama teman kelompokmu akan diajak untuk:

1. 🔍 Mengungkap rahasia fisiologi di balik fenomena nyata remaja.
2. 💬 Berdiskusi secara aktif dan menyampaikan argumen secara kritis.
3. 💡 Merumuskan gagasan solusi paling kreatif versi kelompokmu! Gimana, sudah siap buat menguji kemampuan berpikir kritismu? Yuk, buka halaman berikutnya dan mulailah berdiskusi! 🚀✨



LIVEWORKSHEETS

Capaian Pembelajaran

Pada akhir Fase F, peserta didik memiliki kemampuan menganalisis keterkaitan struktur organ reproduksi manusia dengan fungsinya dalam proses pembentukan sel gamet, regulasi fluktuasi 4 hormon pada siklus menstruasi (FSH, LH, Estrogen, Progesteron). Peserta didik juga mampu menganalisis patofisiologi gangguan sistem reproduksi. melalui penerapan keterampilan proses sains (mengamati fenomena pubertas dan haid, merumuskan pertanyaan masalah, mengeksplorasi literatur, menganalisis kasus, mengevaluasi implikasi kesehatan, serta mengomunikasikan solusi



Tujuan Pembelajaran

Melalui studi literatur buku dan analisis kasus pubertas, peserta didik mampu menganalisis struktur organ reproduksi serta membandingkan proses spermatogenesis dan oogenesis secara tepat.

Melalui analisis kasus stres ujian, peserta didik mampu menganalisis fluktuasi 4 hormon menstruasi secara cermat.

Melalui studi kasus dan diskusi kelompok, peserta didik mampu mengevaluasi patofisiologi gangguan reproduksi (PCOS) dan merancangkan tindakan solusi gaya hidup sehat secara ilmiah.

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD



1

Petunjuk Akses Digital: Buka E-LKPD di smartphone/laptop



2

Petunjuk Umum Kelompok: Bekerjalah dalam kelompok heterogen (4 siswa). Bacalah kasus dengan cermat sebelum berdiskusi.



3

Petunjuk Isian Jawaban: Ketikkan jawaban analisis kelompok langsung pada kotak jawaban yang telah disediakan pastikan dari literatur atau sumber yang terpercaya (ex : jurnal,artikel atau yang lainnya)

4

Petunjuk Upload Produk Solusi: Upload file dalam bentuk pdf ke dalam link drive yang telah disediakan

LIVEWORKSHEETS

Ayo Mengingat!

Pasangkan Organ dengan nama organ dan Fungsinya

Organ Reproduksi Laki-laki

No	Organ	Fungsi
1.	Testis	A. Tempat pematangan dan penyimpanan sementara spermatozoa
2.	Epididimis	B. Menghasilkan cairan kaya fruktosa sebagai sumber energi spermatozoa
3.	Vas Deferens	C. Menghasilkan spermatozoa dan hormon testosteron
4.	Vesikula Seminalis	D. Menyalurkan urine dan semen ke luar tubuh
5.	Kelenjar Prostat	E. Organ kopulasi yang membantu menyalurkan semen ke saluran reproduksi perempuan
6.	Uretra	F. Menyalurkan spermatozoa dari epididimis
7.	Penis	G. Menghasilkan cairan yang membantu melindungi dan menunjang pergerakan spermatozoa

LIVEWORKSHEETS

Ayo Menginngat

Pasangkan Organ dengan nama organ dan Fungsinya

Organ Reproduksi Perempuan

No	Organ	Fungsi
1.	Ovarium	A. Tempat terjadinya fertilisasi pada umumnya
2.	Tuba falopi	B. Tempat implantasi embrio dan perkembangan janin
3.	Uterus	C. Menghasilkan ovum serta hormon estrogen dan progesteron
4.	Endometrium	D. Bagian yang menyempit dan menghubungkan uterus dengan vagina
5.	Serviks	E. Lapisan dalam uterus yang mengalami perubahan selama siklus menstruasi
6.	Vagina	F. Saluran yang menghubungkan serviks dengan bagian luar tubuh
7.	Vulva	G. Bagian genitalia luar perempuan

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Belajar 1

Pelajari setiap kasus, selidiki permasalahannya, diskusikan temuan, dan susun solusi berdasarkan konsep ilmiah!

Ferdy (17 tahun) adalah siswa SMA kelas XI yang aktif berolahraga basket. Setiap kali selesai latihan keras, Ferdy memiliki kebiasaan rutin berendam air panas / mandi air hangat dalam waktu cukup lama (30–45 menit) untuk meredakan pegal-pegal di tubuhnya.

Suatu hari, saat sedang berselancar di internet di ponselnya, Ferdy tidak sengaja membaca sebuah artikel edukasi kesehatan yang memuat judul peringatan menarik: "Warning untuk Pria: Kebiasaan Rutin Berendam Air Panas Berulang Dapat Mengganggu Pembentukan Sel Sperma & Kualitas Organ Vital!"

Ferdy merasa sangat heran dan bingung. Ia merasa tubuhnya sangat sehat dan tidak pernah mengalami keluhan rasa sakit pada organ reproduksinya. Ferdy pun bertanya-tanya, mengapa kebiasaan mandi air panas bisa berhubungan dengan pembentukan sel sperma di dalam tubuhnya?



LIVEWORKSHEETS

1. Berdasarkan kasus yang dialamui Ferdy, rumuskanlah 1 pertanyaan masalah biologis utama yang memfokuskan hubungan antara kebiasaan berendam air panas dengan proses pembentukan sel sperma pada organ testis!

2. Berdasarkan pengamatan skema Spermatogenesis di LKPD dan media BioRepro, analisis dan jelaskanlah:

- Bagaimanakah tahapan pembelahan sel sperma pada organ testis dari sel spermatogonium hingga menjadi 4 sel spermatozoa fungsional?
- Mengapa secara fisiologis organ pembentuk sperma (testis) harus terletak di luar rongga tubuh dalam skrotum (suhu 34–35°C), dan mengapa kebiasaan berendam air panas Ferdy dapat mengganggu kualitas sel sperma tersebut?

LIVEWORKSHEETS

3

Tariklah kesimpulan Bagaimanakah pengaruh kenaikan suhu skrotum akibat kebiasaan berendam air panas berulang terhadap kelangsungan proses produksi spermatogenesis ferdy?

4

Buatlah Infografis Digital Kelompok (Format PDF/Canva) yang memvisualisasikan alur proses Spermatogenesis dan menganalisis pengaruh suhu panas pada organ testis Ferdy! Upload file PDF produk kelompok ke link Drive yang telah disediakan.

Drive Hasil Kegiatan Belajar 1

LIVEWORKSHEETS

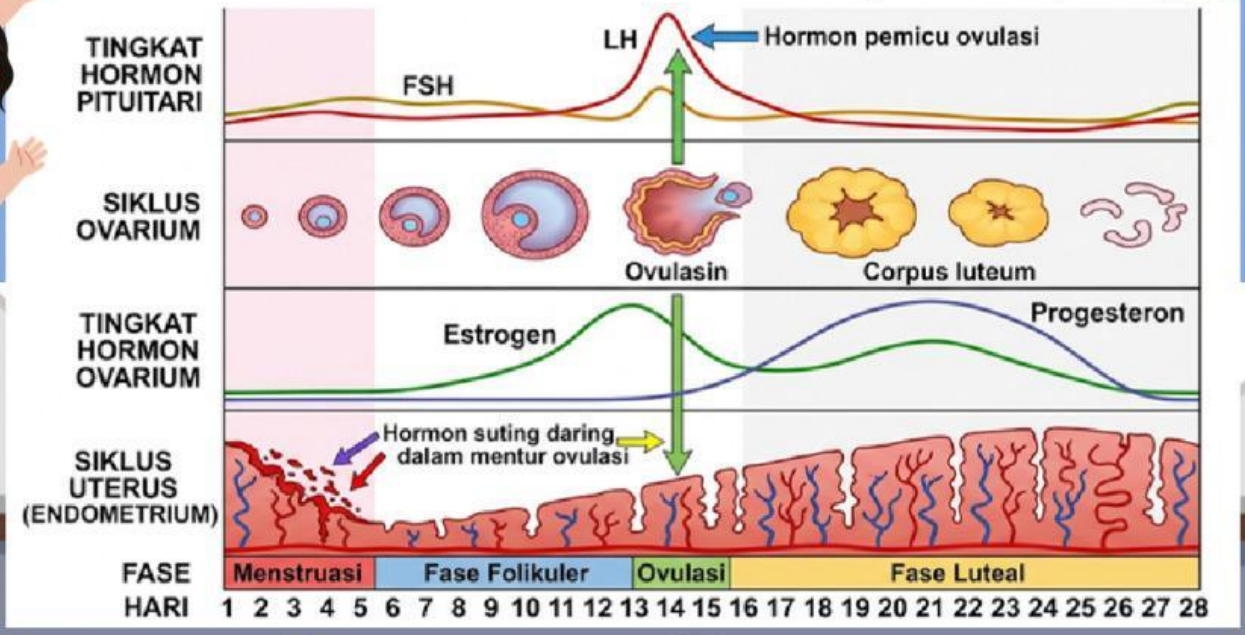
Ayo Mengingat!

Ingat Kembalis Siklusnya





GRAFIK SIKLUS MENSTRUASI (28 HARI)



Hormon	Hormon
FSH	Merangsang pertumbuhan dan pematangan kantong sel telur (folikel) di ovarium
LH	Memicu pelepasan sel telur matang dari ovarium (ovulasi).
Progesteron	Menebalkan kembali dinding rahim (endometrium) setelah menstruasi.
Esterogen	Mempertahankan ketebalan dinding rahim untuk mempersiapkan tempat jika terjadi kehamilan.

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Belajar 2

Pelajari setiap kasus, selidiki permasalahannya, diskusikan temuan, dan susun solusi berdasarkan konsep ilmiah!

Maya (17 tahun) adalah siswi SMA yang biasanya memiliki siklus menstruasi teratur setiap 28 hari. Namun, saat memasuki minggu Ujian Akhir Semester (UAS), Maya mengalami tingkat cemas dan stres berat karena harus belajar hingga larut malam. Tepat di hari pertama haid, Maya merasakan kram perut bawah yang sangat hebat (dismenorea) hingga sulit berkonsentrasi. Anehnya lagi, pada bulan berikutnya setelah periode ujian selesai, jadwal haid Maya justru mengalami keterlambatan hingga 2 minggu melebihi siklus biasanya.

Maya merasa heran dan bingung: Mengapa situasi stres saat ujian sekolah tidak hanya memicu nyeri kram perut hebat saat haid, tetapi juga memicu keterlambatan jadwal menstruasinya di bulan berikutnya?



LIVEWORKSHEETS

1. Berdasarkan kondisi Maya di atas, rumuskanlah 1 pertanyaan masalah biologis utama yang memfokuskan hubungan antara kondisi stres ujian dengan timbulnya kram haid serta keterlambatan siklus haid!

2. Berdasarkan pengamatan Grafik Fluktuasi 4 Hormon Menstruasi pada LKPD, analisis dan jelaskanlah:

- Bagaimanakah peranan 4 hormon utama (FSH, LH, Estrogen, dan Progesteron) dalam mengatur tahapan siklus menstruasi normal dan pelepasan sel telur (ovulasi)?
- Bagaimanakah lonjakan hormon kortisol akibat stres ujian Maya dapat memicu kontraksi berlebih otot rahim serta menekan sekresi hormon gonadotropin sehingga menunda jadwal haidnya?

LIVEWORKSHEETS

3

Tariklah kesimpulan biologis sebab-akibat mengenai hubungan keterkaitan antara stres psikologis, gangguan fluktuasi hormon reproduksi, dan ketidakberaturan siklus menstruasi pada Maya!

4

Susunlah Peta Konsep (Mind Map) Digital Kelompok (Format PDF/Canva) yang memvisualisasikan alur regulasi 4 hormon menstruasi dan merancangkan langkah-langkah praktis non-obat untuk membantu meredakan kram haid serta menjaga keteraturan haid Maya! Upload file PDF produk kelompok ke link Drive yang telah disediakan

Drive Hasil Kegiatan Belajar 2

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Belajar 3

Pelajari setiap kasus, selidiki permasalahannya, diskusikan temuan, dan susun solusi berdasarkan konsep ilmiah!

Nisa (17 tahun) adalah siswi SMA yang gemar mengonsumsi minuman boba manis dan camilan tinggi gula hampir setiap hari saat belajar atau berkumpul bersama teman-temannya. Dalam 4 bulan terakhir, Nisa menyadari beberapa perubahan pada tubuhnya: wajahnya mendadak ditumbuhi jerawat parah yang sulit sembuh, berat badannya melonjak naik, dan siklus haidnya menjadi sangat kacau hingga hanya datang 3 bulan sekali.

- Saat membaca artikel kesehatan di poster klinik sekolah, Nisa menemukan fakta bahwa kebiasaan konsumsi minuman tinggi gula berlebih dapat memicu peningkatan kadar hormon insulin, yang berisiko merangsang pembentukan hormon androgen (pria) secara berlebih pada ovarium wanita dan menyebabkan sel telur gagal matang (PCOS).

Nisa merasa sangat kaget: Mengapa kebiasaan sering minum boba manis bisa berdampak pada kegagalan pematangan sel telur di ovariumnya dan menimbulkan jerawat parah?



LIVEWORKSHEETS