Lembar Kerja Peserta Didik
IPA (STEM-MRs)

LKPD

Sistem Reproduksi Manusia

Penyusun : Yunira Prameswari (2011060213)

Validator Media : Supriyadi, M.Pd
Irwandani, M.Pd.

Validator Materi : Akbar Handoko, M.Pd.
Novitasari, M.Pd.

Validator Bahasa : Nurul Hidayah, M.Pd.
Jupri, M.Pd.

LIVEWORKSHEETS

Kata Pengantar

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, *E*-LKPD (elektronik lembar kerja peserta didik) dengan materi sistem reproduksi manusia ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. *E*-LKPD ini disusun sebagai bahan ajar interaktif untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep dasar sistem reproduksi manusia secara lebih menyeluruh dan kontekstual. Materi disajikan dengan pendekatan yang mengaktifkan siswa melalui kegiatan eksploratif, analitis, dan reflektif, sehingga diharapkan mampu menumbuhkan pemahaman yang bermakna dan sikap positif terhadap pentingnya menjaga kesehatan reproduksi. Penyusunan *E*-LKPD ini mengacu pada kurikulum merdeka, dengan harapan dapat mendukung proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, serta mendorong mereka untuk belajar secara mandiri maupun kolaboratif. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan *E*-LKPD ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan *E*-LKPD ini di masa mendatang. Akhir kata, semoga *E*-LKPD ini dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi peserta didik maupun pendidik dalam proses pembelajaran.

Yunira Prameswari
UIN Raden Intan Lampung
2025

LIVEWORKSHEETS

Daftar Isi

Kata Pengantar
Daftar Isi
Petunjuk Penggunaan E-LKPD
Tujuan Pembelajaran
Alat Reproduksi Wanita dan Pria

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan *E*-LKPD



1. Membaca doa dan pendahuluan.
2. Menyiapkan alat dan bahan.
3. Mengerjakan secara bertahap.
4. Mengisi kolom yang tersedia.
5. Diskusi.
6. Refleksi dan penilaian diri.
7. Pengumpulan hasil.



LIVEWORKSHEETS

Tujuan

Peserta didik dapat menganalisis sistem pada reproduksi manusia.



LIVEWORKSHEETS

Kompetensi Inti

1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
1.2. Menghargai dan menghayati perilaku, jujur disiplin, tagungjawab, peduli, toleransi, gotong royong, santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
1.3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasang ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
1.4. Mencoba, mengolah dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah (menulis, membaca, menghitung menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.



Kompetensi Dasar

3.10. Menganalisis proses dan fungsi sistem reproduksi pada manusia, yang meliputi pembelahan sel mitosis dan meiosis, struktur dan fungsi organ reproduksi pria dan wanita, serta upaya menjaga kesehatan sistem reproduksi.
4.10. Menyajikan hasil identifikasi dan analisis proses pembelahan sel, fungsi organ reproduksi manusia, serta membuat poster atau media informasi tentang pencegahan penyakit pada sistem reproduksi manusia.



LIVEWORKSHEETS

Indikator Kompetensi

Indikator Kompetensi Pengetahuan (KI-3)

Siswa mampu:

1. Menjelaskan perbedaan mitosis dan meiosissebagai bentuk pembelahan sel dalam sistem reproduksi.
2. Mengidentifikasi strukturdan fungsi organreproduksi pria (seperti testis, penis, vas deferens, kelenjar prostat).
3. Mengidentifikasi strukturdan fungsi organ reproduksi wanita (seperti ovarium, uterus, vagina,tuba falopi).
4. Menjelaskan proses pembentukan sel kelamin (spermatogenesis dan oogenesis).
5. Menjelaskan pentingnya menjaga kesehatan sistem reproduksi manusia.
6. Menganalisis berbagai penyakit yang menyerang sistem reproduksi manusia serta cara pencegahannya.



Indikator Kompetensi

Indikator Kompetensi Keterampilan (KI-4)

Siswa mampu:

1. Membuat diagram pembelahan sel mitosis dan meiosis secararuntut.
2. Membuat model atau gambar organ reproduksi pria dan wanita beserta penjelasan fungsinya.
3. Menyusun laporan hasil observasi atau diskusi tentang cara menjaga kesehatan sistem reproduksi.
4. Membuat poster/media kampanye tentang pencegahan penyakit sistem reproduksi (seperti HIV/AIDS, infeksi menular seksual).
5. Menyajikan hasil analisis kasus sederhana tentang gangguan sistem reproduksi manusia.



LIVEWORKSHEETS

Peta Konsep

SISTEM REPRODUKSI MANUSIA

Sistem reproduksi bertugas menghasilkan keturunan dan menjaga kelangsungan spesies manusia.

SISTEM REPRODUKSI MANUSIA

PEMBELAHAN SEL

Proses dasar yang menghasilkan sel-sel baru untuk pertumbuhan dan reproduksi.

- **MITOSIS**
  - 
  - Pembelahan sel tubuh yang menghasilkan dua sel anak yang identik. Berperan dalam pertumbuhan dan perbaikan jaringan.
- **MEIOSIS**
  - 
  - Pembelahan sel kelamin yang menghasilkan gamet (sel kelamin) dengan jumlah kromosom setengahnya.

ORGAN REPRODUKSI

Organ yang berperan langsung dalam proses reproduksi manusia.

- **LAKI-LAKI**
  - 
  - Testis, epididimis, vas deperens, vesikula seminalis, prostat, penis, dan skrotum berperan dalam produksi, penyimpanan, dan penyaluran sperma.
- **PEREMPUAN**
  - 
  - Ovarium, tuba falopi, uterus, vagina, dan vulva berperan dalam produksi sel telur, pembuahan, kehamilan, dan persalinan.

KESEHATAN & PENCEGAHAN

Upaya menjaga kesehatan sistem reproduksi dan mencegah gangguan yang dapat terjadi.

- **PENYAKIT REPRODUKSI**
  - 
  - Infeksi menular seksual, radang panggul, kanker serviks, dan gangguan lain yang dapat mempengaruhi fungsi reproduksi.
- **UPAYA PENCEGAHAN**
  - 
  - Menjaga kebersihan organ intim, perilaku hidup sehat, vaksinasi, serta pemeriksaan rutin.

LIVEWORKSHEETS

Analisis STEM-MRs



Analisis STEM-MRs Sistem Reproduksi Manusia

Aspek STEM	Konten	Representasi (MRs) yang Digunakan
Science	• Pembelahan sel (mitosis & meiosis) • Organ reproduksi pria dan wanita	✅ *Visual*: diagram tahapan mitosis/meiosis, gambar organ ✅ *Verbal*: penjelasan lisan/tulisan konsep ✅ Model konkret: plastisin atau alat peraga anatomi ✅ Simbolik: notasi kromosom (2n → n)
Technology	• Simulasi proses pembelahan sel • Video 3d sistem organ reproduksi pria dan wanita	✅ Animasi/simulasi: media interaktif ✅ *Visual digital*: infografis & poster
Engineering	• Merancang model 3d pembelahan sel • Merancang model alat reproduksi	✅ Model konkret: maket organ reproduksi ✅ Poster visual: hasil desain siswa
Mathematics	• Perhitungan kromosom dalam pembelahan sel • Perhitungan kadar kromosom testosteron • Analisis siklus menstruasi	✅ Tabel dan grafik: penyajian data ✅ Numerik: perhitungan jumlah kromosom, peluang keturunan ✅ *Verbal:* interpretasi data

LIVEWORKSHEETS

Langkah-langkah pembelajaran berbasis STEM- MRs

Pembelahan Sel

Langkah STEM	Aktivitas MRs (Multi Representasi)
Science	Siswa mengamati gambar/foto/video pembelahan mitosis dan meiosis dari mikroskop digital. Diskusi perbedaan tahapan.
Technology	Menggunakan aplikasi simulasi (misalnya phet atau *bioman cell division*) untukmemahami proses pembelahan sel.
Engineering	Merancang model 3D tahapan pembelahan sel dari plastisin/kardus/kertas (misalnya fase profase, metafase, anafase, telofase).
Mathematics	Menghitung jumlahsel anak yang dihasilkan dari beberapa siklus mitosis dan meiosis(menggunakan diagram atau tabel).
MRs digunakan	Gambar visual,video, simulasi interaktif, grafik pertumbuhan sel, model 3D.

LIVEWORKSHEETS

Langkah-langkah pembelajaran berbasis STEM- MRs

Organ Reproduksi

Langkah STEM	Aktivitas MRs (Multi Representasi)
Science	Mengamati diagram atau model anatomi organ reproduksi pria dan wanita, menjelaskan fungsi bagian-bagiannya.
Technology	Menjelajahi organ menggunakan aplikasi AR (*augmented reality*) atau *3D viewer*.
Engineering	Membuat poster 3D/model fisik organ reproduksi pria dari bahan daur ulang, dan mendesain miniatur sistem reproduksi wanita dengan label fungsi masing-masing.
Mathematics	Menganalisis data hormon testosteron dari grafik pertumbuhan pria saat pubertas, dan analisis siklus menstruasi.
MRs digunakan	Diagram, gambar, poster, aplikasi AR, grafik data hormon, model anatomi.

LIVEWORKSHEETS

SISTEM REPRODUKSI MANUSIA

Reproduksi mengacu pada proses organisme menciptakan keturunan. Bagi manusia, ini adalah satu- satunya sistem tubuh yang berbeda antara pria dan wanita.

Fungsi Sistem Reproduksi Pria

- Melepaskan testosteron, atau hormon seks utama pada pria
- Memungkinkan pengembangan organ reproduksi selama pubertas dan juga sifat pria lainnya



Sel reproduksi pria disebut sperma



Sel reproduksi wanita disebut ovum atau sel telur

Fungsi Sistem Reproduksi Wanita

- Melepaskan estrogen, hormon seks utama pada wanita
- Memungkinkan pengembangan organ reproduksi wanita
- Mendukung pengembangan janin di dalam tubuh

REFERENSI

HARWOOD, JESSICA, ET AL. "SISTEM REPRODUKSI WANITA." CK, CK-12 FOUNDATION, 20 NOV. 2019, HTTPS://WWW.CK12.ORG/C/LIFE-SCIENCE/FEMALE-REPRODUCTIVE-SYSTEM/LESSON/FEMALE-REPRODUCTIVE-SYSTEM-MS-LS/?REFERRER=CONCEPT_DETAILS.

HARWOOD, JESSICA, ET AL. "SISTEM REPRODUKSI PRIA." CK, CK-12 FOUNDATION, 16 MAY 2021, HTTPS://WWW.CK12.ORG/C/LIFE-SCIENCE/MALE-REPRODUCTIVE-SYSTEM/LESSON/MALE-REPRODUCTIVE-SYSTEM-MS-LS/?REFERRER=CONCEPT_DE

LIVEWORKSHEETS

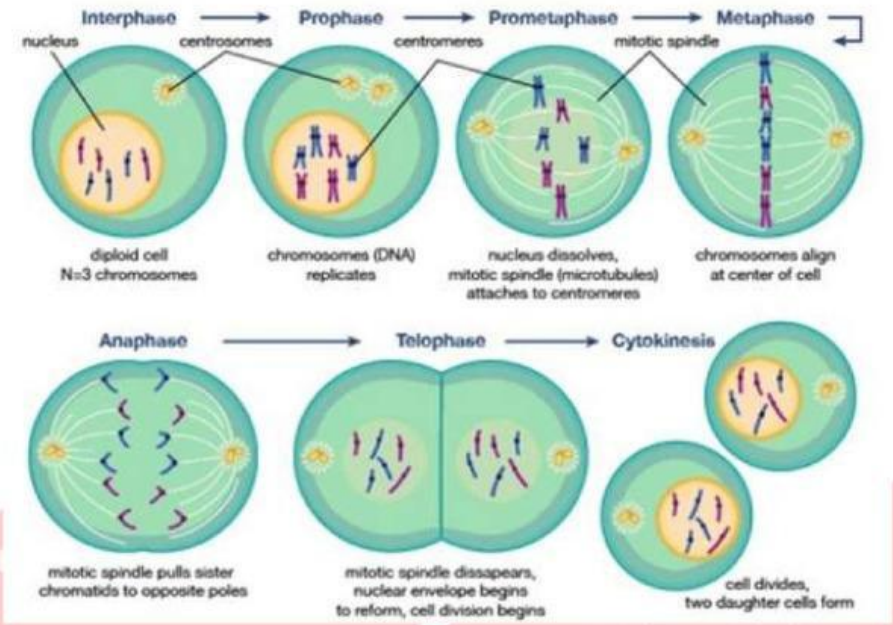
Kegiatan 1
Pembelahan Sel

Kelompok :
Anggota Kelompok :
1.
2.
3.
4.
5.
Kelas :

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu:
1. Menjelaskan pengertian pembelahan sel mitosis.
2. Mengidentifikasi tahapan pembelahan sel.
3. Menjelaskan proses mitosis.
4. Menganalisis tahapan meiosis.
5. Membandingkan mitosis dan meiosis.
6. Menjelaskan peranan meiosis dalam reproduksi.

A. *SCIENCE*
Aktivitas
Amati gambar pembelahan sel (mitosis) berikut!



LIVEWORKSHEETS

Pertanyaan Diskusi

1. Apa yang terjadi pada kromosom dan inti sel selama tahap profase dalam pembelahan mitosis?

   .....

2. Mengapa kromosom harus berjajar di tengah sel pada tahap metafase sebelum memasuki anafase?

   .....

3. Bagaimana peran benang spindel dalam proses pemisahan kromatid saudara saat anafase?

   .....

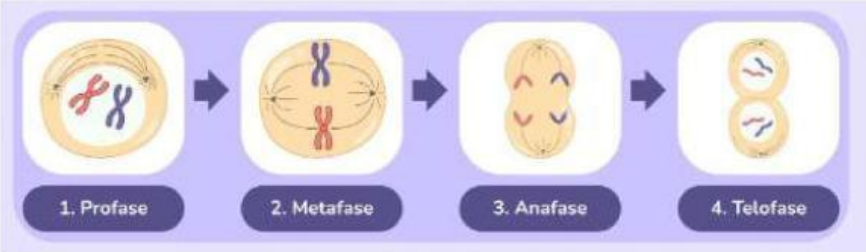
4. Apa perbedaan utama antara tahap telofase dan sitokinesis dalam pembelahan mitosis?

   .....

B. *TECHNOLOGY*

Aktivitas 1

Amati gambar pembelahan sel berikut!



Tugas 1

Tuliskan hasil pengamatanmu pada tabel berikut:

Tahap Pembelahan	Ciri-ciri yang Diamati
Profase	
Metafase	
Anafase	
Telofase	

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 2

Amati animasi meiosis I dan meiosis II dengan klik link berikut!

https://www.youtube.com/watch?v=NsD2wfwMkPk&t=16s



Tugas 2

Lengkapi tabel berikut:

Tahap	Ciri-Ciri
Profase I	
Metafase I	
Anafase I	
Telofase I	

LIVEWORKSHEETS