

E-LKPD

Berbasis Diagram Vee

Sistem Reproduksi



Nama anggota : _____

Kelas : _____

SMA/MA
XI
Semester 2

Penyusun : Andini Silvia Ridwanti

Daftar Isi

Halaman Judul	i
Daftar Isi	ii
Petunjuk Penggunaan E-LKPD	iii
Pengenalan Diagram Vee	iv
Capaian Pembelajaran	v
Tujuan Pembelajaran	vi
Materi Pendukung Sistem Reproduksi	vii
Sistem Reproduksi Pria	viii
Sistem Reproduksi Wanita	ix
Macam-macam Gangguan atau Penyakit Sistem Reproduksi	x
Kegiatan Pembelajaran	xi
Refleksi	xii
Rubrikasi	xiii
Angket MAI	xiv

Petunjuk Penggunaan E-LKPD

1. Persiapkanlah smartphone dan pastikan koneksi internet terlebih dahulu sebelum mengakses E-LKPD
2. Selanjutnya kita tautan/link yang sudah dibagikan oleh guru di grup chat Whatsapp
3. Buka link liworksheet yang telah diberikan oleh guru
4. Isilah identitas seperti kelas, kelompok, dan nama anggota kelompok pada kolom yang telah disediakan dalam E-LKPD
5. Simaklah penjelasan tentang Diagram Vee
6. Pahami capaian pembelajarannya
6. Pahami tujuan pembelajarannya
- 7 Bacalah dan simak penjelasan materi yang tersedia dengan seksama
8. Perhatikan dan lakukan arahan dengan langkah-langkah yang ada dalam setiap kegiatan bersama teman kelompok dengan baik dan benar
- 9 Kerjakan semua kegiatan yang ada dalam E-LKPD pada kolom jawaban yang tersedia dengan teliti.
- 10 Diskusikan dengan guru atau teman jika mengalami kesulitan dalam memahami isiulsi
- 11 Setelah selesai mengerjakan, setiap kelompok diwajibkan untuk mengisi "Finish" diakhir E-LKPD kemudian isilah nama kelompok dan kelas.

Apa itu Diagram Vee?

Diagram Vee awalnya diciptakan untuk memfasilitasi pemahaman siswa dan guru tentang lingkungan serta untuk eksperimen di bidang ilmu pengetahuan. Di tahun 1978, diagram Vee pertama kali diberikan kepada siswa Sekolah Menengah Pertama guna membantu siswa memahami cara belajar sains, dan sejak saat itu diagram Vee telah banyak digunakan sebagai alat pendidikan di berbagai disiplin ilmu dan jenjang pendidikan. Tujuan dari diagram vee ini adalah untuk menggambarkan peristiwa dan objek yang sangat penting pada awal penerapan sebuah pengetahuan. Jika kita ingin mengamati sesuatu, kita perlu memilih peristiwa dan objek tertentu dalam lingkungan kita. Kita melakukan pengamatan secara teliti dan mungkin mencatat hasil observasi tersebut. Proses pencatatan ini memerlukan pengetahuan yang telah kita pelajari sebelumnya, sehingga kita dapat mengembangkan sebuah pengetahuan baru. Ketika siswa merasa kebingungan dengan pengetahuan baru yang mereka pelajari, diagram vee akan membantu siswa dalam mengidentifikasi (i) peristiwa dan objek mana yang sedang siswa amati (ii) konsep-konsep yang telah siswa ketahui yang berkaitan dengan peristiwa atau objek tersebut, (iii) jenis catatan apa yang perlu dibuat (Febr, 2014).



Sumber: Mamud Nisak dalam Dahr (2015)

Diagram Vee disusun oleh beberapa unsur yaitu:

1. Pertanyaan Fokus, unsur ini berisi persoalan atau masalah yang harus dipecahkan oleh siswa
2. Peristiwa/objek, unsur ini berfungsi untuk mendeskripsikan kejadian atau objek dari pertanyaan fokus;
3. Konsep/objek, unsur ini memuat definisi, teori, prinsip, dan konsep yang relevan dan dapat mendukung kejadian dan pertanyaan fokus;
4. Metodologi, unsur ini memuat proses peristiwa maupun data data yang diperoleh kegiatan observasi

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase F, peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan struktur sel serta bioproses yang terjadi seperti transport membran dan pembelahan sel. Peserta didik menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut. Peserta didik memahami fungsi enzim dan mengend proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh. Selanjutnya peserta didik memiliki kemampuan menerapkan konsep pewarisan sifat, pertumbuhan dan perkembangan dalam kehidupan sehari-hari dan mengevaluasi gagasan baru mengenai evolusi.

Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik mampu mengidentifikasi gangguan dan penyakit pada sistem reproduksi melalui kegiatan diskusi dan kajian literatur agar peserta didik lebih memahami gangguan dan penyakit pada sistem reproduksi.
- Peserta didik mampu menganalisis gangguan dan penyakit pada sistem reproduksi disertai upaya penanganannya melalui kegiatan diskusi dan kajian literatur agar peserta didik lebih memahami gangguan dan penyakit pada sistem reproduksi.

Materi

Pendahuluan

Manusia merupakan makhluk yang hidup secara biologis yang senantiasa melakukan reproduksi. Reproduksi pada manusia merupakan kegiatan berkembang biak sehingga melahirkan keturunan yang bertujuan untuk mempertahankan keberlangsungan spesiesnya di dunia. Proses reproduksi merupakan tahapan yang terdapat di dalam organ reproduksi manusia antara laki-laki dan perempuan yang masing-masing memiliki organ reproduksi dengan bentuk dan struktur yang spesifik. Jenis kelamin pada manusia telah terbentuk dan berkembang sejak berada di dalam rahim, dan siap untuk melakukan proses reproduksi setelah manusia memasuki masa dewasa. Organ reproduksi manusia siap untuk melakukan proses reproduksi saat manusia memasuki masa dewasa yang ditandai dengan menstruasi untuk perempuan. Sedangkan pada laki-laki ditandai dengan keluarnya sperma atau air mani saat tidur dan mimpi.

Proses Reproduksi

Spermatogenesis : Proses pembentukan sperma di testis laki-laki.

Oogenesis : Proses pembentukan ovum di ovarium perempuan.

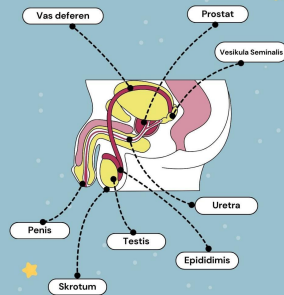
Menstruasi : Siklus bulanan pada perempuan sebagai tanda kematangan organ reproduksi.

Fertilisasi : Penyatuan sperma dan ovum yang biasanya terjadi di tuba falopi.

Kehamilan dan Kelahiran : Perkembangan janin di rahim hingga proses persalinan.

4

Sistem Reproduksi Pria



5

Organ Reproduksi Primer Pria

Testis

Testis adalah organ utama yang berbentuk oval dengan panjang kira-kira 5 cm, diameter 2,5 cm dan berat 10-15 gram dan berfungsi memproduksi sperma dan hormon testosteron. Testis terletak di dalam skrotum dan merupakan tempat terjadinya spermatogenesis (pembentukan sperma).

Saluran Reproduksi

- Epididimis (Tempat Pematangan Sperma) : Saluran di atas testis tempat pematangan dan penyimpanan sementara sperma.
- Vas deferens : Saluran yang membawa sperma dari epididimis menuju uretra.
- Uretra : Saluran akhir yang mengalirkan sperma ke luar tubuh melalui penis.

Organ Reproduksi Sekunder Pria

Penis

Organ eksternal yang berfungsi sebagai alat kopulasi (hubungan seksual) dan saluran keluarnya sperma serta urine.

Skrotum

Kantong kulit yang melindungi testis, berfungsi menjaga suhu testis agar optimal untuk produksi sperma.

6

Kelenjar Kelamin

- **Vesikula seminalis** : Menghasilkan cairan yang mengandung fruktosa sebagai sumber energi sperma.
- **Kelenjar prostat** : Menghasilkan cairan yang bersifat asam dan mengandung enzim untuk melindungi dan melindungi sperma.
- **Kelenjar Cowper (bulbourethralis)** : Menghasilkan cairan bening yang memperlancar urine asam di uretra dan melindungi sperma saat ejakulasi.

(Untuk memperdalam pemahaman kalian, silakan simak video di bawah ini tentang "Meningkatkan Organ Reproduksi Pria")



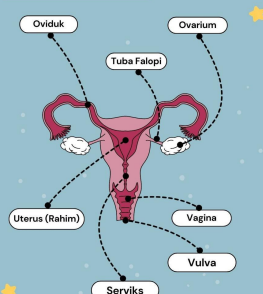
Atau kunjungi link ini

Hormon pada Pria

1. **Testosteron** : Mendorong pembelahan sel germinal untuk membentuk sperma, terutama dalam pembelahan meiosis.
2. **LH (Luteinizing Hormone)** : Menstimulasi sel Leydig untuk menghasilkan testosteron.
3. **FSH (Follicle Stimulating Hormone)** : Menstimulasi sel Sertoli untuk mendukung spermatogenesis.
4. **Estrogen** : Membantu pematangan sperma dengan mengikat testosteron dan estrogen dalam cairan tubulus seminiferus.
5. **Hormon Pertumbuhan** : Mengatur metabolisme testis dan meningkatkan pembelahan (awal) spermatogenesis.

7

Sistem Reproduksi Wanita



8

Organ Reproduksi Primer Wanita

Ovarium (Indung Telur)

Organ utama yang menghasilkan sel telur (ovum) dan hormon estrogen serta progesteron. Ovarium berbentuk buah kenari, berjumlah sepasang dan terletak di rongga panggul, dibawah loba falopi.

Saluran Reproduksi

- Tuba falopi (oviduk) : Saluran yang menghubungkan ovarium dengan rahim, tempat terjadinya fertilisasi (pembuahan).
- Uterus (rahim) : Tempat berkembangnya janin selama kehamilan.
- Vagina : Saluran yang menghubungkan serviks ke luar tubuh, berfungsi sebagai saluran kelahiran dan tempat masuknya penis saat kopulasi.

Organ Reproduksi Sekunder Wanita

Vulva

Bagian luar alat kelamin wanita yang meliputi labia mayora, labia minora, klitoris, dan lubang vagina.

Klitoris

Organ kecil dan sangat sensitif yang merupakan bagian dari alat kelamin luar pada wanita. Letaknya berada di atas lubang uretra, di pertemuan antara dua labia minora (lateral vagina bagian dalam).

Labia Mayora dan Minora

Lipatan kulit yang melindungi organ reproduksi bagian dalam.

Kelenjar Bartholin

Menghasilkan lendir untuk memudahkan hubungan seksual dan melumasi vagina.

Hormon pada Wanita

1. Gonadotropin Releasing Hormone: Merangsang pelepasan LH dan FSH yang mempengaruhi gonad (ovarium).
2. LH (Luteinizing Hormone): memicu pelepasan sel telur matang dan pembentukan corpus luteum yang menghasilkan progesteron dan estradiol.
3. FSH (Follicle Stimulating Hormone): Merangsang pematangan folikel ovarium.
4. Estrogen: Mengatur perkembangan seksual, siklus menstruasi, ovulasi, dan kesehatan tulang.
5. Progesteron: Menyiapkan rahim untuk menerima sel telur yang dibuahi dan mendukung kehamilan.
6. Testosteron: Meningkatkan gairah seksual, menjaga kesehatan tulang, mengendalikan nyeri, dan mempertahankan fungsi kognitif.



Untuk mendapatkan pemahaman lebih dalam simak video di samping ini tentang "Mengenal Organ Reproduksi Wanita".

Atau klik dibawah ini

10

Gangguan Sistem Reproduksi

Gangguan sistem reproduksi adalah kondisi medis yang memengaruhi organ dan fungsi reproduksi pada pria dan wanita. Kondisi ini dapat timbul dari berbagai faktor termasuk infeksi, ketidakseimbangan hormon, kelainan genetik, kerusakan fisik, gaya hidup tidak sehat, atau penyakit tertentu. Pemahaman yang komprehensif tentang gangguan ini penting untuk pencegahan, diagnosis dini, dan penanganan yang efektif.



Gangguan Hormonal

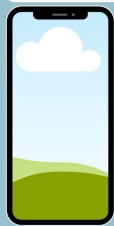
- Ketidakseimbangan hormon dapat menyebabkan berbagai masalah, termasuk gangguan siklus menstruasi pada wanita (seperti amenore, oligomenore, atau menoregia) dan masalah kesuburan pada pria, seperti penurunan libido, disfungsi ereksi, atau penurunan produksi sperma.
- Kondisi seperti Sindrom Ovarium Polikistik (PCOS) pada wanita dan hipogonadisme pada pria termasuk dalam kategori ini.

11

Infeksi

Infeksi bakteri, virus, atau jamur dapat menyerang organ reproduksi dan menyebabkan peradangan serta kerusakan. Contohnya termasuk radang panggul (PID) pada wanita, epididimitis atau orkitis pada pria, dan infeksi menular seksual (IMS) seperti klamidia, gonore, dan sifilis.

sharing experiences



Artikel tentang Infeksi Organ Reproduksi
Klik disini →

12

Kelainan Struktural

Kelainan bawaan atau yang berkembang dapat memengaruhi struktur organ reproduksi. Contohnya termasuk mioma uteri (fibroid) pada rahim wanita, varikel (pembesaran pembuluh darah di skrotum) pada pria, atau stenosis vagina (penyempitan vagina).



Penyakit Menular Seksual (PMS)

PMS seperti gonore, sifilis, klamidia, herpes genital, dan human papillomavirus (HPV) dapat memiliki dampak signifikan pada kesehatan reproduksi. Beberapa PMS, seperti HPV, dapat meningkatkan risiko kanker serviks.

13

Kanker Reproduksi

Kanker dapat menyerang berbagai organ reproduksi, termasuk kanker serviks, ovarium, endometrium (rahim), vagina, vulva pada wanita, serta kanker prostat, testis, dan penis pada pria.

Gangguan Kesuburan

Infertilitas atau ketidakmampuan untuk hamil setelah satu tahun berhubungan seksual tanpa kontrasepsi dapat disebabkan oleh berbagai faktor pada pria dan wanita. Pada wanita, faktor-faktornya meliputi gangguan ovulasi, sumbatan tuba falopi, atau endometriosis. Pada pria, faktor-faktornya meliputi jumlah sperma rendah, motilitas sperma buruk, atau kelainan morfologi sperma.

Endometriosis

Meskipun sering dikaitkan dengan kelainan struktural, endometriosis layak mendapat perhatian khusus. Ini adalah kondisi di mana jaringan mirip dengan lapisan rahim tumbuh di luar rahim, menyebabkan nyeri kronis, perdarahan tidak teratur, dan masalah kesuburan.



14

Cermati artikel dibawah ini!

Kebanyakan Makan Sembak Bikin PCOS? Kata Dokter Obgyn Sih Begini



"Sembak, yang kini sedang populer di Indonesia, dapat mempengaruhi kesehatan hormon wanita jika dikonsumsi secara berlebihan. Menurut spesialis obstetri dan ginekologi dr. R. Muherrom Nasriddin, sembak yang banyak mengandung karbohidrat dan minyak dapat menyebabkan inflamasi perdarahan, yang berdampak negatif pada pembentukan sel telur dan berpotensi memicu gangguan hormon seperti PCOS dan endometriosis. Gaya hidup yang tidak sehat, termasuk pola makan yang tidak terkontrol, disebut sebagai penyebab utama PCOS. Untuk itu, penting untuk menjaga pola makan yang seimbang dan rutin berolahraga agar metabolisme tubuh tetap optimal."

Untuk membaca artikel selengkapnya silakan klik disini →

15

Masalah apa yang teridentifikasi dari artikel "Kebanyakan Makan Sembak Bikin PCOS? Kata Dokter Obgyn Sih Begini", jelaskan menurut pendapat kalian!

16

Sebelum memulai kegiatan selanjutnya, siswa akan dibagi ke dalam 6 kelompok. Setelah itu, masing-masing kelompok akan mencermati artikel yang telah ditentukan dan melakukan pemecahan masalah menggunakan Diagram Vee sesuai dengan pembagian kelompok yang telah ditentukan!

Kelompok 1: AIDS

Klik link artikel disini →

Kelompok 2: Kanker Serviks

Klik link artikel disini →

Kelompok 3: Kista

Klik link artikel disini →

Kelompok 4: Prostatitis

Klik link artikel disini →

Kelompok 5: Sifilis

Klik link artikel disini →

Kelompok 6: Varkakel

Klik link artikel disini →

17

Berilah artikel yang sudah kalian baca, lalu cermati permasalahan yang ada pada fokus pertanyaan berikut ini untuk membantu kalian memahami masalah!

Fokus Pertanyaan

1. Apa gangguan yang terjadi dan apa gejala-gejala yang muncul akibat gangguan atau penyakit tersebut berdasarkan artikel yang kelompok kalian cermati?
2. Apa penyebab utama dari gangguan tersebut?
3. Bagaimana cara mencegah dan menangani gangguan atau penyakit sistem reproduksi pada artikel tersebut?

Dasar Teori

Tuliskan dasar teori yang berfokus pada fokus pertanyaan seperti apa itu gangguan dan penyakit pada sistem reproduksi, bagaimana gejalanya, penyebab utamanya, dan cara pencegahannya disertai dengan sumber pustakanya. Tuliskan pada kolom yang telah disediakan!

18



Transformasi Data

Berdasarkan artikel yang kalian cermati

1. Pada bagian organ reproduksi manakah gangguan atau penyakit tersebut terjadi?
2. Bagaimana perubahan pada struktur organ reproduksi akibat gangguan atau penyakit tersebut, dapat memengaruhi fungsi dan kemampuan bereproduksi?
3. Bagaimana cara mengatasinya jika gangguan atau penyakit tersebut terjadi?
4. Apa saja langkah yang dapat dilakukan untuk mencegah gangguan atau penyakit pada organ reproduksi?

Tuliskan jawabannya pada kolom dibawah ini!

24

Lanjutan...

Transformasi Data

Berdasarkan hasil catatan kalian di komponen catatan kejadian, buatlah sebuah infografis berdasarkan artikel yang telah kalian cermati mengenai gangguan atau penyakit pada sistem reproduksi. Infografis tersebut harus memuat informasi yang disusun secara runtut dan informatif, dimulai dari fakta dan data terkini, dampak, upaya pencegahan dan penanganan yang

25

Klaim Pengetahuan

Berdasarkan penyelidikan yang telah kelompok kalian lakukan, buatlah kesimpulan!

Tuliskan pada kolom yang telah disediakan!

Klaim Nilai

Setelah mempelajari tentang berbagai gangguan atau penyakit pada sistem reproduksi, apa yang dapat kamu lakukan untuk menjaga kesehatan reproduktumu sendiri?

26

Refleksi dan Evaluasi

Ceritakan bagaimana perjalanan kalian dan partner kalian ini!

1. Apakah solusi yang kalian buat sudah tepat? dan dapat memecahkan permasalahan?
2. Apakah artikel yang diberikan cukup membantu kalian memahami masalah tentang gangguan dan penyakit pada sistem reproduksi?
3. Apa hal paling menarik atau bermakna yang kalian pelajari hari ini tentang gangguan dan penyakit pada sistem reproduksi? Mengapa hal tersebut penting bagi kalian?
4. Apa tantangan terbesar yang kalian hadapi dalam memahami atau menganalisis gangguan atau penyakit pada sistem reproduksi? Bagaimana kalian mengatasinya?
5. Apa pertanyaan yang masih belum terjawab atau ingin kalian pelajari lebih lanjut tentang gangguan pada sistem reproduksi?

Tuliskan jawabannya pada kolom dibawah ini!

27

Referensi

1. Febri, (2014). Pengantar Diagram Venn dalam Pembelajaran Sains.
2. Nuradhustra, R. M. (2023). Kelumpuhan Mekanis Setelah Biotik PCOS? Kata Dokter Gigi! Sh. Begin, Desk. Health. Diakses dari: <https://health.desk.com/berita/doktergigi/673766/kelumpuhanmekanis-akibat-pcoss-kata-dokter-gigi-sh-begin>
3. Anggemartini Blog. (n.d.). Infeksi Organ Reproduksi. Diakses dari: <https://blog.anggemartini.com/infeksi-organ-reproduksi/>
4. Dinas Kesehatan Aceh. (2023). Fakta Sifilis. Penyakit. Raja Singa yang Serang Ribuan Anak Indonesia. Diakses dari: <https://dinas.kesach.aceh.go.id/detail/berita-fakta-sifilis-penyakit-cara-campuran-sterilisasi-dan-berakibat-kematian>
5. Kementerian Kesehatan RI. (2024). Dunia Berupaya Mengeliminasi Kanker Serviks. Sehat Negeriku. Diakses dari: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/blog/324651/1921647154/uni-berupaya-mengeliminasi-kanker-serviks/>
6. Tempo.co. (2019). Dokter Karungun Serviks Perempuan Usia 25 sampai 30 an Paling Umum Terkena Infeksi. Diakses dari: <https://www.tempo.co/berita/infeksi-serviks-172564>
7. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (FK UI). (2022). Pria Usia 50 Tahun ke Atas Dengan Serviks. Dit. Karier Privat. Diakses dari: <https://k.karier-privat.com/infeksi-serviks-50-tahun-ke-atas-dan-jumlah-dokter-dan-karier-privat/>
8. Primaya Hospital. (2023). Varkivaki. Diakses dari: <https://primayahospital.com/varkivaki/varkivaki/>
9. Portal Medis. (2024). Apa Itu HPV Kanker? WAWAS di Medan, 5.813 Orang Jalani Pengkutan dengan AMV. Diakses dari: <https://portal.medisa.go.id/berita/ada-5813-orang-yang-di-medisasi-dit-5-orang-jalani-pengkutan-dengan-amv>



Atau klik disini

28