

**PENGARUH MODEL *LEARNING CYCLE 5E* TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA MATERI SISTEM REPRODUKSI PADA MANUSIA
KELAS IX SMP NEGERI 18 RAJA AMPAT**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Nama :Siti Salma Moka

NIM :148420520031

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN EKSAKTA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH SORONG**

2024

HALAMAN SUB JUDUL

**PENGARUH MODEL *LEARNING CYCLE* 5E TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA MATERI SISTEM REPRODUKSI PADA MANUSIA
KELAS IX SMP NEGERI 18 RAJA AMPAT**

Skripsi
Untuk memperoleh derajat sarjana pada
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

Dipertahankan dalam ujian skripsi
Pada tanggal 21 Oktober 2024

Oleh
Siti Salma Moka

Lahir
Yellu

HALAMAN PERSETUJUAN
PENGARUH MODEL *LEARNING CYCLE* 5E TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA MATERI SISTEM REPRODUKSI PADA MANUSIA
KELAS IX SMP NEGERI 18 RAJA AMPAT

Nama : Siti Salma Moka

NIM : 148420520031

Telah disetujui tim pembimbing

Pada 15 Oktober 2024

Pembimbing I

Ratna Prabawati, M.Pd.
NIDN.1412129001


(.....)

Pembimbing II

Dr. Mivtha Citraningrum, M.Pd
NIDN. 1201098801


(.....)

HALAMAN PENGESAHAN
**PENGARUH MODEL *LEARNING CYCLE 5E* TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA MATERI SISTEM REPRODUKSI PADA MANUSIA
KELAS IX SMP NEGERI 18 RAJA AMPAT**

Nama : Siti Salma Moka

NIM : 148420520031

Skripsi ini telah disahkan oleh Dekan Fakultas Pendidikan Eksakta (Feksa) Universitas
Pendidikan Muhammadiyah Sorong

Pada : 31 Oktober . 2024

Dekan Fakultas Pendidikan Eksakta (Feksa)

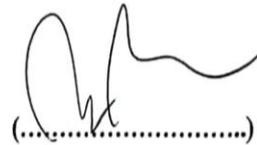


Sahidi, M.Pd.
NIDN.1425088701

Tim Penguji Skripsi

Ketua Penguji

Sirojjudin, M.Pd.
NIDN.1418068701


(.....)

Penguji I

Ratna Prabawati, M.Pd.
NIDN. 1412129001


(.....)

Penguji II

Dr. Mivtha Citraningrum, M.Pd.
NIDN.1201098801


(.....)

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Sorong, 17 November 2024.

Yang membuat pernyataan,



Nama: Siti Salma Moka

NIM. 148420520031

MOTTO

- ❖ "Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan." (Q.S Al Insyirah: 5-6)
- ❖ “seseorang dengan tujuan yang jelas akan membuat kemajuan walaupun melewati jalan yang sulit. Seseorang yang tanpa tujuan, tidak akan membuat kemajuan walaupun ia berada di jalan yang mulus” (Thomas Carlyle)
- ❖ Hidup itu seperti halnya es nikmatilah dengan baik sebelum ia mencair (Siti Salma Moka)

PERSEMBAHAN

Skripsi ku Persembahkan untuk :

1. Orang tuaku (Almarhum Bapak Hi. Satar Mokan, Ibu Mahani Bugis, Ibu Siti Nur Janah Mokan dan Bapak Hayuba Loji), yang telah memberikan do'a, semangat, motivasi, fasilitas dan materi serta selalau berjuang dengan segala cara demi keberhasilanku.
2. Orang tua angkatku (Bapak Nasarudin Bugis dan Ibu Jaleha Bugis), yang telah memberikan do'a, semangat, dan motivasi.
3. Kakakku (Samsudin Sangaji dan Siti Samsiya Sangaji), yang saya sayangi, telah menjadi motivasi dan memberi semangat, do'a, dan materi serta selalau berjuang dengan segala cara demi keberhasilan saya.
4. Kakak angkatku (Nasri Bugis, Alimudin Bugis, Base Bugis, Hasan Bugis, dan Muh. Jen Bugis) yang saya sayangi, telah menjadi motivasi dan memberi semangat, dan do'a.
5. Untuk Keluarga besar yang saya sayangi, terima kasih atas bantuan biaya, dukungan, doa dan motivasinya
6. Untuk Abang Lasalipu Ode yang tak perna lelah memberikan semangat, motivasi dan doa.
7. Teman terdekat saya Jeni Yorlina Wafom yang senantiasa mendampingi serta memberikan motivasi dalam penyusunan skripsi.
8. Untuk teman-teman Biologi angkatan XVIII yang selalau ada buat saya dikala suka maupun duka, terima kasih banayak atas motivasi dan bantuannya sehingga skripsi ini bisa terselesaikan
9. Kepada Almamaterku tercinta Unimuda Sorong.

ABSTRAK

Siti Salma Moka / 148420520031. PENGARUH MODEL *LEARNING CYCLE 5E* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS IX SMP NEGERI 18 RAJA AMPAT. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong. Pendidikan Biologi. Juli 2024. **Dr. Mivtha Citraningrum, M.Pd dan Ratna Prabawati, M.Pd.,**

Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model *learning cycle 5E* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi eksperimen* dengan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*. Subjek penelitian ini adalah 30 orang siswa yang terdiri dari 15 siswa untuk kelas eksperimen dan 15 siswa untuk kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, tes yang digunakan berupa pernyataan angket respon siswa, berupa soal pilihan ganda, soal essay, observasi, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan, nilai rata-rata kelas A yaitu 61,4 dan rata-rata kelas kontrol 41. Hasil penelitian terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh peningkatan berpikir kritis dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E* siswa kelas IX SMP Negeri 18 Raja Ampat.

Kata kunci : *Learning Cycle 5E*, Kemampuan Berpikir Kritis.

ABSTRACT

Siti Salma Moka / 148420520031. THE EFFECT OF LEARNING CYCLE 5E MODEL ON CRITICAL THINKING ABILITY OF STUDENTS CLASS IX SMP NEGERI 18 RAJA AMPAT. Thesis. Faculty of Teacher Training and Education. University of Education Muhammadiyah Sorong. Biology Education. July 2024. **Dr. Mivtha Citraningrum, M.Pd and Ratna Prabawati, M.Pd,**

The purpose of this study was to determine the effect of using the 5E learning cycle model on students' critical thinking skills. The method used in this study was a quasi-experimental method with a Pretest-Posttest Control Group Design research design. The subjects of this study were 30 students consisting of 15 students for the experimental class and 15 students for the control class. Data collection techniques using tests, tests used in the form of student response questionnaire statements, in the form of multiple choice questions, essay questions, observations, and interviews. The results showed that the average value of class A was 61.4 and the average of the control class was 41. The results of the study showed a significant difference between the experimental class and the control class, so it can be concluded that there is an effect of increasing critical thinking by using the learning cycle 5E learning model for class IX students of SMP Negeri 18 Raja Ampat.

Keywords: Learning Cycle 5E, Critical Thinking Ability.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran tuhan yang maha Esa, karena atas berkat rahmatnya penulis dapat menyelesaikan tugas proposal penelitian dengan judul *Pengaruh Model Learning Cycle 5E Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*, sesuai waktu yang ditentukan. Sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada sang reholusikita Nabi Besar Muhammad Saw yang telah membawa kita dari lamjahiliya menuju zaman yang terang menderang seperti yang kita rasakan saat ini.

Tujuan dari penulisan proposal penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai wawasan pengetahuan baru bagi para pembaca umumnya dan khususnya kepada penulis serta rekan-rekan mahasiswa pada matakuliah yang telah penulis sebutkan diatas. Namun sebagai manusia yang tak luput dari kehilafan, penulis menyadari masih terdapat banyak kekuarangan dalam penulisannya. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran baik dari dosen maupun rekan-rekan mahasiswa guna perbaikan proposal ini.

Tidak lupa penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian proposal penelitian ini, semoga apa yang tertuang di dalam proposal penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amiin.

1. Dr. Rustamadji, M.Si., selaku Rektor Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) sorong yang telah memberikan dorongan dan motivasi dalam menyusun skripsi penelitian ini.
2. Sahidi, M.Pd., selaku Dosen Fakultas Eksakta yang selalu memberi motivasi dan semangat.
3. Ratna Prabawati, M.Pd., selaku ketua program studi pendidikan Biologi yang selalu memberikan dukuan motivasi, semangar, arahan, dan saran dalam penyusunan proposal ini.

4. Dr. Mivtha Citraningrum, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I yang tiada henti memberi arahan, masukan, dan saran.
5. Ratna Prabawati, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang tiada henti memberikan dukungan, motivasi, semangat, arahan dan saran.
6. Seluruh dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama kuliah di Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong.
7. Kepada keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan, semangat dan motivasi sampai pada titik ini.

Sorong 16 Januari 2024
Penulis

Siti Salma Moka
Nim. 148420520031

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
HALAMAN SUB JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Definisi Operasional.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Kajian Teori	7
2.2 Kerangka Berpikir	16
2.3 Hipotesis Penelitian.....	17

BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis Penelitian.....	17
3.2 Waktu dan Tempat Penelitan.....	18
3.3 Poulasi dan sampel penelitian.....	18
3.4 Prosedur Penelitian.....	19
3.5 Teknik Pengumplan Data.....	20
3.6 Instrumen Penelitian.....	21
3.7 Teknik Analisis Data.....	23
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Hasil Penelitian.....	25
4.1.1 Deskripsi Lokasi Penelitian.....	25
4.1.2 Deskripsi Data Penelitian.....	25
4.1.3 Kemampuan Berpikir Kritis.....	26
4.1.3.2 Uji N-Gain Kemmpuan Berpir Kitis.....	27
4.1.3.3 Uji Hipotesis Kemmpuan Berpir Kitis.....	27
4.2.2 Penguasaan Konsep.....	29
4.2.2.1 Uji N-GainPenguasaan Konsep.....	29
4.2.2.2 Uji Hipotesis Penguasaan Konsep.....	29
4.3 Pembahasan.....	31
4.3.1 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	32
4.3.2 Penguasaan konsep.....	34
4.3.3 Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i>	35
BAB V PENUTUP	39

5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Uji N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis.....	27
Tabel 4.2 Hasil Uji Hipotesis Kemampuan Berpikir Kritis.....	27
Tabel 4.3 Hasil Uji N-Gain Penguasaan Konsep.....	29
Tabel 4.4 Hasil Uji Hipotesis Penguasaan Konsep.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Grafik rata-rata pretest dan posttes kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep dari kedua kelas.....	26
Gambar 4.2 Grafik rata-rata <i>pretest</i> dan <i>posttes</i> kemampuan berpikir kritis dari kedua kelas.....	28
Gambar 4.3 Grafik rata-rata <i>pretest</i> dan <i>posttes</i> Penguasaan Konsep dari kedua Kelas.....	30
Gambar 4.4 Grafik Tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan model <i>Learning Cycle 5E</i>	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian.....	43
Lampiran 2 Surat Telah Menyelesaikan Penelitian.....	44
Lampiran 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	45
Lampiran 4 Soal Jawaban Pretes Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	49
Lampiran 5 Soal Jawaban Pretes Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	53
Lampiran 6 Observasi aktivitas siswa saat pembelajaran IPA.....	57
Lampiran 7 Wawancara Guru.....	58
Lampiran 8 Angket Respon Siswa.....	59
Lampiran 9 LKS Soal <i>Pretes</i> dan <i>Posttes</i> kelas A.....	60
Lampiran 10 LKS Soal Pretes dan Posttes kelas B.....	66
Lampiran 11 Berpikir Kritis.....	72
Lampiran 12 Penguasaan Konsep.....	75
Lampiran 13 Daftar nama siswa dan nilai <i>pretes-postes</i> kelas A.....	83
Lampiran 14 Daftar nama siswa dan nilai <i>pretes-postes</i> kelas B.....	84
Lampiran Foto Dokumentasi Penelitian.....	85

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan Nasional Menurut UU No. 20 Tahun 2003 pasal 1 memaparkan bahwa pendidikan yaitu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, Bangsa dan Negara. Pendidikan adalah suatu proses pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk berfikir kritis dan mampu mengendalikan dirinya dalam kehidupan bermasyarakat, Bangsa dan Negara. Mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran seperti yang di harapkan dalam pendidikan nasional maka, dibutuhkan sosok guru yang professional.

Ihsana (2017) belajar merupakan akibat adanya interaksi antara stimulus dan respons. Seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika dia dapat menunjukkan perubahan perilakunya. Menurut teori ini dalam belajar yang penting adalah input yang berupa stimulus dan output yang berupa respons. Oleh karena itu, belajar dapat disimpulkan sebagai suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah lakunya baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotor untuk memperoleh tujuan tertentu.

McMurry et al (1991) menyampaikan /bahwa berpikir kritis merupakan kegiatan yang sangat penting untuk dikembangkan di sekolah, guru di harapkan mampu merelisasikan pembelajaran yang mengaktifkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Mata pelajaran yang kaitannya dengan berpikir kritis adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Berpikir kritis dalam pembelajaran IPA adalah perlunya

mempersiapkan siswa agar menjadi pemecah masalah yang tangguh, pembuat keputusan yang matang, dan orang yang tak pernah berhenti belajar. Peningkatan literasi sains seseorang secara langsung dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seseorang. Maka ini bertujuan untuk: (1) mengetahui hakikat berpikir kritis; (2) mengetahui berpikir kritis dalam pembelajaran IPA; dan (3) mengetahui tinjauan berpikir kritis terhadap literasi sains. Karena dalam mata pelajaran ini, siswa dihadapkan pada suatu masalah yang mendorong siswa untuk mencari dan menyelidiki jawaban dari suatu permasalahan yang ada.

Kemampuan berpikir kritis berperan penting dalam pembelajaran (Azizah, et al., 2018). Hal ini karena berpikir kritis memungkinkan siswa untuk membuat penilaian atau mengambil tindakan pada situasi yang mereka hadapi. Kemampuan berpikir kritis ini akan mempersiapkan siswa untuk menghadapi setiap situasi yang muncul dalam kehidupan sehari-hari (Firdaus & Wilujen, 2018).

Madu & Amaechi (2012) menyatakan bahwa pengguna learning cycle 5E akan memungkinkan partisipasi aktif siswa. Hal tersebut sejalan dengan pendapat dari Himmele & Himmele (2011), yang menyatakan bahwa pembelajaran yang diinginkan oleh siswa adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan untuk berdebat dan berdiskusi, dengan kata lain, siswa lebih menyukai pembelajaran yang melibatkan (engagement) mereka.

Pentingnya kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran, maka sudah sewajarnya kemampuan tersebut dibina, dikembangkan dan ditingkatkan namun masih ada beberapa masalah dengan keterampilan berpikir kritis siswa. Salah satunya kemampuan berpikir kritis siswa yang masih belum memadai. (Sa diyah & Dwikurningsih, 2019).

Berdasarkan bahasan di atas maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Learning Cycle 5E* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Sistem Reproduksi pada Manusia Kelas IX SMP Negeri 18 Raja Ampat”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah di atas dijabarkan ke dalam pertanyaan penelitian. Sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh model *learning cycle 5E* terhadap Hasil Belajar siswa kelas IX SMP Negeri 18 Raja Ampat

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh model *learning cycle 5E* terhadap hasil belajarsiswa kelas IX SMP Negeri 18 Raja Ampat

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan di atas, maka diharapkan penulisan ini mempunyai manfaat, diantaranya :

- a. Untuk Guru dapat dijadikan sebagai strategi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa terutama berpikir kritis siswa.
- b. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
- c. Untuk sekolah dapat dijadikan inovasi baru dalam menerapkan model yang menarik dan efisien dalam pembelajaran IPA.
- d. Untuk masyarakat hasil penelitian ini dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan dan wawasan yang lebih luas.

1.5 Definisi Operasional

1.5.1 Model Learning Cycle 5E

Model *learning cycle* 5E adalah model pembelajaran berlandaskan paham konstruktivisme. Model pembelajaran ini mengarahkan siswa untuk menemukan dan membangun pengetahuan sendiri melalui berbagai percobaan, pengalaman dan observasi = sehingga siswa dapat lebih paham dan mengingat pengetahuan yang didapat serta dapat mengembangkan sifat ilmiah siswa terhadap lingkungan alam dan keterampilan yang dimiliki sendiri. Anthony W. Lorsch mengemukakan ada 5 Tahapan dalam model pembelajaran ini yaitu *Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration* dan *Evaluation*.

1.5.2 Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah skor kemampuan berpikir kritis siswa setelah mengikuti proses pembelajaran IPA dengan menggunakan proses-proses berpikir yang mendasar berupa penalaran logis atau masuk akal sehingga dalam mengkaji suatu masalah mendapatkan kesimpulan yang menggabungkan semua informasi selama pembelajaran. Kemampuan berpikir kritis dinilai dengan menggunakan sejumlah pertanyaan kemampuan berpikir kritis dalam *open-ended Essay*. Indikatornya sesuai kerangka berpikir kritis menurut Ennis (Sumarmo, 2012) yaitu 1) klarifikasi dasar terhadap suatu masalah; 2) mengumpulkan informasi dasar; 3) membuat inferensi; 4) melakukan klarifikasi; dan 5) membuat dan mengomunikasikan kesimpulan terbaik. Asesmen berpikir kritis ini dilakukan pada awal pembelajaran (*pretest*) dan akhir pembelajaran (*posttest*) dengan total 30 soal dalam bentuk Kurikulum K13. Instrumen diberikan langsung dalam program Kurikulum K13 setelah kegiatan belajar selesai dilakukan. Menggunakan soal berbentuk pilihan ganda dengan 20 soal dan essay 10

soal, yang akan dibagikan 10 soal pilihan ganda dan 5 soal essay untuk kelas Eksperimen dan 10 soal pilihan ganda dan 5 soal essay untuk kelas Kontrol. Penguasaan konsep berpikir kritis diukur sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) pembelajaran sistem reproduksi pada manusia tentang berpikir kritis. Tanggapan siswa terhadap pembelajaran sistem reproduksi pada manusia tentang berpikir kritis diungkap melalui lembar observasi dengan tanggapan siswa dengan 10 pernyataan yang di berikan setelah pembelajara.

Bagaimana anak itu dikatakan berpikir kritis ada beberapa ciri-ciri anak yang memiliki kemampuan berpikir kritis sebagai berikut. Anak mampu merenungkan apa yang telah dipelajari serta berpikir secara logis (masuk akal). Anak cukup percaya diri untuk mengambil keputusan dan cukup bersemangat untuk mempelajari konsep baru

1.5.3 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Setelah suatu proses belajar berakhir, maka siswa memperoleh suatu hasil belajar. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Tujuan utama yang ingin dicapai dalam kegiatan pembelajaran adalah hasil belajar. Hasil belajar digunakan untuk mengetahui sebatas mana siswa dapat memahami serta mengerti materi tersebut. Hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar dan meliputi keterampilan kognitif, afektif, maupun psikomotor (Wulandari, 2021). Pendapat dari Mustakim (2020) hasil belajar adalah segala sesuatu yang dicapai oleh peserta didik dengan penilaian tertentu yang sudah ditetapkan oleh kurikulum lembaga pendidikan sebelumnya. Dari beberapa pendapat diatas hasil belajar dapat diartikan sebagai hasil dari proses belajar mengajar baik kognitif,

afektif, maupun psikomotor dengan penilaian yang sesuai dengan kurikulum pembelajaran lembaga pendidikan.

Menurut Endang Sri Wahyuni (2020) Hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai oleh seseorang yang telah melakukan kegiatan belajar yang meliputi aspek kognitif, efektif dan psikomotorik yang dapat dinyatakan dengan simbol-simbol, angka, huruf, maupun kalimat yang dapat mencerminkan kualitas kegiatan individu dalam proses tertentu.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Hakikat Pembelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan atau Sains yang semula berasal dari bahasa Inggris “scientia” yang berarti saya tahu. “Science” terdiri dari social sciences (ilmu pengetahuan sosial) dan natural science (ilmu pengetahuan alam). Mendefinisikan IPA tidaklah mudah, karena sering kurang dapat menggambarkan secara lengkap pengertian sains sendiri.

Menurut H.W Fowler, “IPA adalah pengetahuan yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan deduksi”. IPA mempelajari alam semesta, benda-benda yang ada dipermukaan bumi, di dalam perut bumi dan di luar angkasa, baik yang dapat di amati indera maupun yang tidak dapat di amati indera. Oleh karena itu, dalam menjelaskan hakikat fisika, pengertian IPA di pahami terlebih dahulu.

Jika siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pembelajaran akan lebih efektif, dan pemikiran yang luas akan muncul untuk membantu mereka yang mengatasi tantangan (Prasetiyo & Rosy, 2021).

Tujuan pembelajaran IPA adalah untuk mempersiapkan peserta didik agar sanggup menghadapi perubahan keadaan didalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, efisien, dan efektif. Pembelajaran yang di lakukan selama ini adalah pembelajaran yang hanya berpusat pada guru dan siswa hanya di jadikan sebagai penerima apa yang disajikan oleh guru tanpa menciptakan kemampuan berpikir

kritis. Belajar untuk berpikir kritis. Berpikir kritis adalah suatu aktifitas kognitif yang berkaitan dengan penggunaan penalaran. Belajar untuk berpikir kritis berarti menggunakan proses-proses mental, seperti memperhatikan, mengkategorikan, seleksi dan menilai/memutuskan (Daulay, 2018).

2.1.2 Model *Learning Cycle* 5E hingga tahapan

Model *learning cycle* 5E adalah model pembelajaran berlandaskan paham konstruktivisme. Model pembelajaran ini mengarahkan siswa untuk menemukan dan membangun pengetahuan sendiri melalui berbagai percobaan, pengalaman dan observasi sehingga siswa dapat lebih paham dan mengingat pengetahuan yang didapat serta dapat mengembangkan sifat ilmiah siswa terhadap lingkungan alam dan keterampilan yang dimiliki sendiri.

Langkah-langkah dalam setiap tahap pembelajaran *learning cycle* 5E dijelaskan oleh Anthony W. Lorsch sebagai berikut :

1. *Engagement*. (Pembangkitan Minat)

Pada tahap ini guru menyiapkan atau mengondisikan siswa untuk belajar, membangkitkan minat siswa pada pelajaran IPA, dan melakukan tanya jawab dalam mengeksplorasi pengetahuan awal siswa.

2. *Exploration*. (Eksplorasi)

Pada tahap ini siswa bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil untuk mempelajari konsep sendiri dari berbagai sumber yang dimiliki dan mendiskusikan dengan teman kelompoknya. Dalam hal ini guru berperan sebagai fasilitator.

3. *Explanation* (Penjelasan)

Tahap ini merupakan tahap diskusi klasikal. Pada tahap ini siswa menjelaskan konsep hasil temuan kelompoknya dengan kata-kata mereka sendiri, menunjukkan

bukti dan klarifikasi dari penjelasan mereka, serta membandingkan argumen yang mereka miliki dengan argumen dari siswa lain.

4. *Elaboration* (Penerapan Konsep)

Pada tahap ini siswa mengaplikasikan konsep yang mereka dapatkan untuk menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi dapat dilakukan melalui pemberian tes (*quiz*) atau *openended question* di akhir pembelajaran untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari.

2.1.3 Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan topik yang penting dan vital dalam era pendidikan moderen. Tujuan khusus pembelajaran berpikir kritis dalam pendidikan sains maupun disiplin yang lain adalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir siswa dan sekaligus menyiapkan mereka agar sukses menjalani kehidupannya. Dengan dimilikinya kemampuan berpikir kritis yang tinggi oleh siswa SMP maka mereka akan dapat mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan dalam kurikulum atau yang akan dicapai dalam proses pembelajaran, serta mereka akan mampu merancang dan mengarungi kehidupannya pada masa datang yang penuh dengan tantangan, persaingan dan ketidakpastian (Hae, 2021)

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu fase berpikir tingkat tinggi yang harus dimiliki siswa, dan dibutuhkan oleh seseorang dalam kehidupan sehari-hari untuk memecahkan masalah dan membuat penilaian kritis (Rosida, 2020)

Hal ini karena berpikir kritis memungkinkan siswa untuk membuat penilaian atau mengambil tindakan pada situasi yang mereka hadapi. Kemampuan berpikir

kritis ini akan mempersiapkan siswa untuk menghadapi setiap situasi yang muncul dalam kehidupan sehari-hari (Firdaus dan Wilujeng, 2018)

Yuni (2021) menjelaskan bahwa berpikir kritis adalah suatu proses terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental, misalnya memecahkan suatu permasalahan, mengambil keputusan, menganalisis argumen, dan melakukan penelitian ilmiah. Jadi, kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir dengan menggunakan penalaran dan mendalam dalam mendapatkan informasi atau pengetahuan yang relevan dan mampu membuat kesimpulan atau keputusan dengan benar dan tepat.

Hidayat (2019) mendefinisikan berpikir kritis sebagai kemampuan berpikir dengan menggunakan penalaran secara mendalam untuk mendapatkan informasi yang sesuai dan mampu dipertanggungjawabkan. Selain itu, kemampuan berpikir kritis menurut Agnafia (2019) merupakan kecakapan dalam berpikir reflektif serta memperkuat argumen dengan alasan yang dapat dipercaya.

Cece Wijaya (1995), ciri-ciri berpikir kritis sebagai berikut: mengenal secara rinci bagian-bagian dari keputusan; pandai mendeteksi permasalahan; mampu membedakan ide yang relevan dengan ide yang tidak relevan; mampu membedakan fakta dengan fiksi atau pendapat; dapat membedakan antara kritik yang membangun dan merusak; mampu mengidentifikasi atribut-atribut manusia, tempat, dan benda, seperti dalam sifat, bentuk, wujud, dan lain-lain; mampu mendaftarkan segala akibat yang mungkin terjadi atau alternatif terhadap pemecahan masalah, ide dan situasi; mampu membuat hubungan yang berurutan antara satu masalah dengan masalah lainnya; mampu menarik kesimpulan generalisasi dari data yang telah tersedia dengan data yang diperoleh di lapangan; mampu membuat prediksi dari informasi

yang tersedia; dapat membedakan konklusi salah dan tepat terhadap informasi yang diterima; mampu menarik kesimpulan dari data yang telah ada dan terseleksi.

Bias pribadi dapat menghambat pemikiran kritis karena bias tersebut mencegah pemikir untuk bersikap adil, ingin tahu, dan berpikiran terbuka. Pemikiran seperti ini juga dapat mencegah seseorang menggunakan pengalaman, penalaran, dan akal sehat untuk membuat keputusan yang tepat.

Kriteria berpikir kritis memiliki beberapa karakteristik, Emily R. Lai (2011) menyebutkan beberapa karakteristik yang harus dimiliki dalam kemampuan berpikir kritis yaitu di antaranya: menganalisis argumen, klaim, atau bukti, membuat kesimpulan dengan menggunakan alasan induktif atau deduktif, menilai atau mengevaluasi.

Kemampuan berpikir kritis menjadi hal yang penting bagi perkembangan kognitif para siswa. Kemampuan berpikir kritis dapat membantu siswa untuk beradaptasi pada perkembangan jaman yang sangat pesat ini. Dengan banyaknya inovasi dan informasi baru, siswa dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir kritis yang tinggi. Berdasarkan data hasil dari *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2012 yang menyatakan peringkat skor kemampuan berpikir kritis Indonesia berada di peringkat 64 dari 65 negara dengan skor 382. PISA menyatakan siswa di Indonesia hanya dapat mencapai level 1 dan level 2 dari 6 level soal. Maka PISA menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir siswa di Indonesia tergolong sangat rendah. Namun demikian, menunjukkan bahwa hasil studi PISA 2018 yang dirilis oleh OECD menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam membaca, meraih skor rata-rata yakni 371, dengan rata-rata skor OECD yakni 487. Kemudian untuk skor rata-rata matematika mencapai 379 dengan

skor rata-rata OECD 487. Selanjutnya untuk sains, skor rata-rata siswa Indonesia mencapai 389 dengan skor rata-rata OECD yakni 489.

Menurut Tanujaya dan Mumu (2020) hasil penelitian menunjukkan beberapa kekeliruan yang terjadi namun terus dipertahankan dalam sistem Pendidikan kita, khususnya dalam pembelajaran matematika, antara lain: (1) buku teks dan LKS siswa yang digunakan tidak mengembangkan HOTS siswa Siswono (2018), dan (2) Terdapat kesalahan dalam memahami apa yang dimaksud dengan Soal HOTS.

2.1.4 Materi Sistem Reproduksi pada Manusia

Materi yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Kompetensi Dasar

2.1.4.1 Mendeskripsikan sistem reproduksi dan penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi pada manusia dan Indikator 2.1.4.2 Menjelaskan peran penting perkembangbiakan bagi manusia.

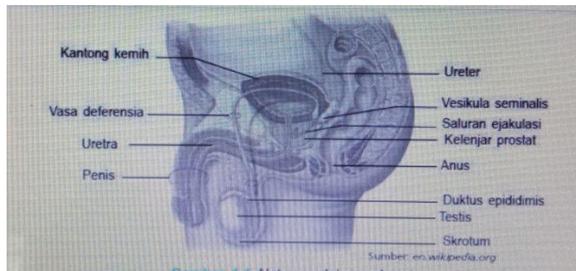
2.1.4.1 Sistem Reproduksi Pria

1. sistem reproduksi pria berfungsi untuk menghasilkan sel kelamin jantan yang disebut sperma.
2. sistem reproduksi pria terdiri atas kelenjar-kelenjar dan saluran-saluran untuk mengeluarkan sperma.

No	Organ Penyusun	Fungsi
1.	Penis	Saluran kencing (urin) dan saluran sperma
2.	Skrotum	Untuk mengatur suhu yang sesuai bagi kehidupan sperma
3.	Testis	Menghasilkan sel sperma dan hormon reproduksi
4.	Epididimis	tempat pematangan dan penyimpanan sementara sperma
5.	Vas deferens	menghubungkan epididimis dan uretra
6.	Uretra	saluran keluarnya sperma dan urin
7.	Vesikula seminalis	menghasilkan zat-zat yang diperlukan untuk perkembangan sperma
8.	Kelenjar prostat	menghasilkan cairan yang bersifat asam
9.	Kelenjar cowper	menghasilkan lendir dan cairan bersifat basa

Tabel organ-organ penyusun sistem reproduksi pria

Referensi : **“Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice** - Buku klasik ini memberikan gambaran detail tentang anatomi organ-organ reproduksi pria, termasuk fungsi masing-masing.

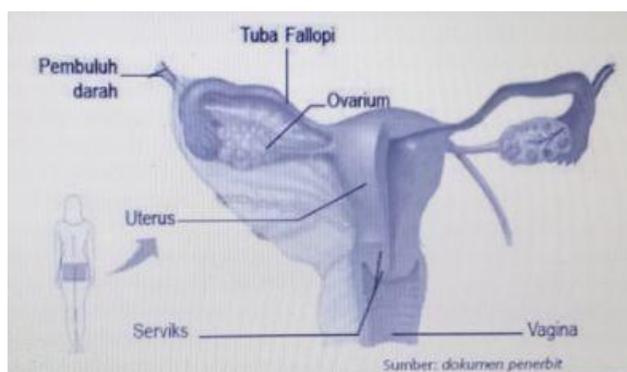


Gambar alat reproduksi pada pria

Referensi : **‘Clinical Anatomy** oleh Richard S. Snell - Referensi ini menawarkan penjelasan komprehensif mengenai anatomi dan fungsi organ reproduksi pria, serta relevansinya dalam konteks klinis.

2.1.4.2 Sistem Reproduksi Wanita

1. pada wanita terdapat sepasang ovarium yang berfungsi untuk menghasilkan ovum (sel telur)
2. setiap ovarium mempunyai saluran telur yang disebut tuba Fallopi
3. kedua saluran telur bermuara pada uterus (rahim)
4. leher rahim (serviks) berhubungan dengan lubang tempat keluarnya bayi yang disebut vagina

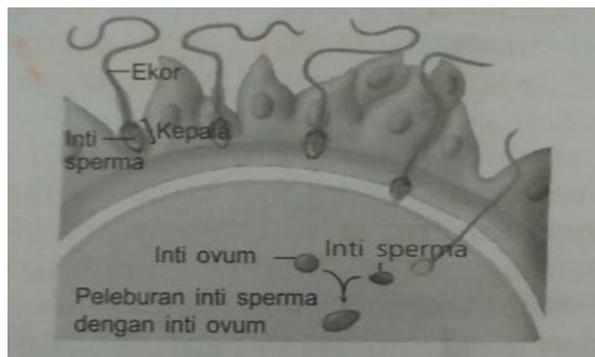


Gambar alat reproduksi pada wanita

Referensi: **“Our Bodies, Ourselves”** oleh The Boston Women's Health Book Collective Buku ini adalah panduan komprehensif tentang kesehatan wanita, termasuk bab tentang sistem reproduksi, kesehatan seksual, dan topik-topik kesehatan lainnya.

2.1.4.3 Proses Fertilasi (Pembuahan)

1. ketika ovum telah matang, ovum dikeluarkan dari ovarium menuju uterus.
2. proses pelepasan ovum dari ovarium disebut ovulasi.
3. dalam perjalanannya ke uterus, jika ovum bertemu dengan sperma di tuba Fallopi (saluran telur), ovum akan dibuahi oleh sperma.
4. proses pembuahan ovum oleh sperma disebut fertilisasi.
5. ketika proses pembuahan berlangsung, hanya kepala sperma yang masuk kedalam ovum.
6. inti sperma bergabung dengan inti ovum.
7. jika telah ada satu sperma yang masuk kedalam ovum sperma lain tdk dapat menembus membran ovum



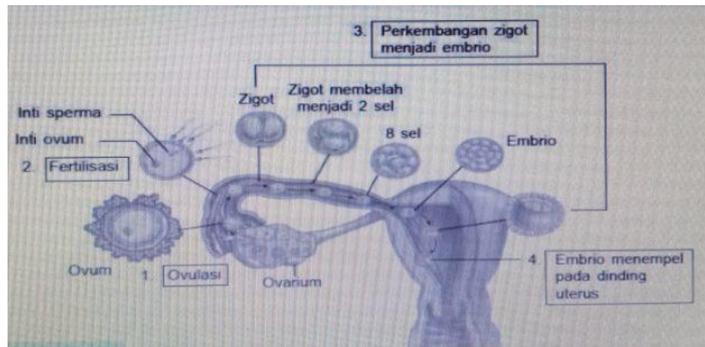
Gambar pembuahan yang terjadi di saluran telur

Referensi: **"Human Embryology and Developmental Biology"** oleh Bruce M. Carlson Buku ini membahas secara rinci proses fertilisasi (pembuahan) yang terjadi di tuba falopi, termasuk tahapan-tahapan perjalanan sperma hingga bertemu dengan sel telur dan proses pembentukan zigot.

2.1.4.4 Pertumbuhan dan Perkembangan Embrio

1. Hasil pertumbuhan ovum oleh sperma di sebut zigot
2. zigot terus bergerak dari salura telur menuju uterus
3. selama pergerakan menuju uterus, zigot membelah terus menerus secara mitosis membentuk kumpulan sel yang disebut embrio.
4. Perubahan zigot menjadi embrio dan pergerakannya menuju uterus membutuhkan waktu sekitar lima hari
5. pada hari kelima, embrio telah sampai di uterus

6. pada hari ketujuh, embrio menempel pada dinding uterus

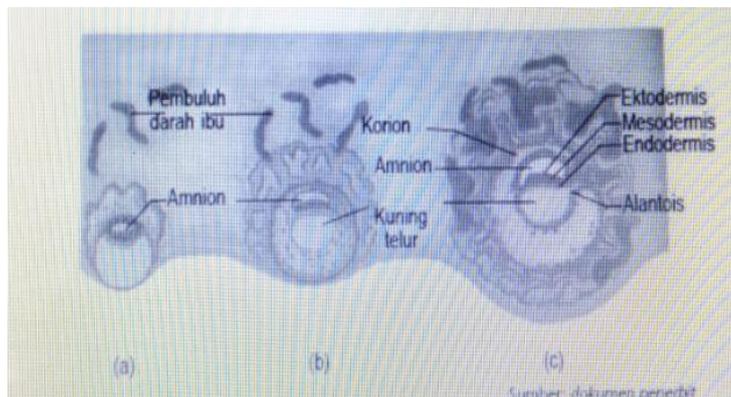


Gambar proses perkembangan zigot setelah fertilisasi sampai menempel pada dinding uterus.

Referensi: "**Human Embryology and Developmental Biology**" oleh Bruce M. Carlson Buku ini memberikan penjelasan mendetail tentang tahapan perkembangan zigot setelah fertilisasi, termasuk bagaimana zigot berkembang menjadi morula, blastokista, dan akhirnya melakukan implantasi di dinding uterus.

7. Setelah hari ke-12, terbentuk lapisan luar (ektodermis) dan lapisan dalam (endodermis) pada embrio.

8. kemudian, terbentuk lagi lapisan tengah yang disebut mesodermis.



Gambar proses perkembangan embrio setelah menempel di dinding uterus sampai tempat lapisan embrio pada hari (a) ke-7 (b) ke-9 dan (c) ke-16

Referensi: "**The Developing Human: Clinically Oriented Embryology**" oleh Keith L. Moore dan T.V.N. Persaud – Bagian ini menjelaskan tahap awal implantasi, diferensiasi trofoblas, dan pembentukan hipoblast pada hari ke-7 setelah fertilisasi.

2.1.4.5 Tahapan Pertumbuhan dan perkembangan Manusia



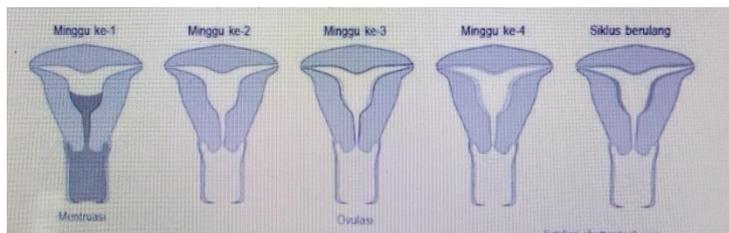
Gambar pertumbuhan dan perkembangan manusia

Referensi: "**Human Growth and Development**" oleh Noel Cameron Buku ini menawarkan pandangan luas tentang pertumbuhan manusia, membahas aspek-aspek biologis, fisiologis, dan lingkungan yang

mempengaruhi perkembangan manusia dari bayi hingga dewasa. Ini mencakup topik seperti perubahan fisik, hormonal, serta faktor-faktor sosial dan budaya yang mempengaruhi pertumbuhan.

2.1.4.6 Siklus Haid

1. sejak masa pubertas (10-5 tahun), tubuh wanita mengalami proses bulanan, yang disebut dengan siklus haid.
2. perubahan tingkat hormon mempertebal jaringan endometrium/rahim dan memperbanyak darah, yang akan jadi zat makanan bagi telur yang dibuahi.

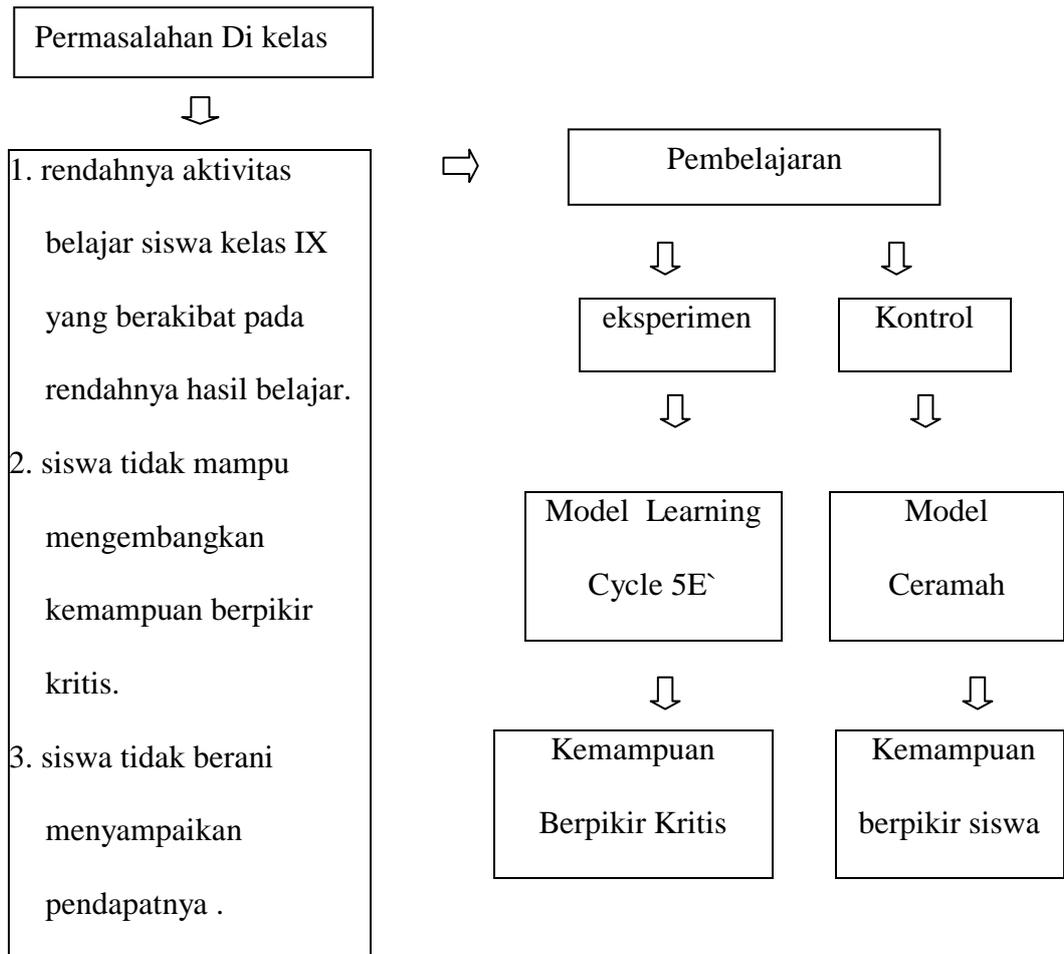


Gambar perubahan dinding rahim pada saat sel telur masuk dan menstruasi

Referensi: "**The Menstrual Cycle: Hormonal and Endometrial Changes**" Artikel ini membahas secara detail tahapan-tahapan perubahan endometrium selama siklus menstruasi dan pengaruh hormon terhadap perkembangan dinding rahim.

2.2 Kerangka Berpikir

Penelitian ini mengangkat dari suatu permasalahan disekolah salah satunya yaitu kesalahan dalam memilih model pembelajaran. Sehingga tujuan pembelajaran yang diinginkan tidak dapat dicapai dengan baik. Berdasarkan permasalahan diatas. Peneliti memilih model pembelajaran *learning cycle 5E* gunakan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA. Berikut ini gambar kerangka berpikir dalam penelitian ini sebagai berikut .



Gambar Tabel 2.2.1 Kerangka Berfikir

2.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pemaparan kajian teori dan kerangka berpikir tersebut, maka hipotesis penelitian ini adalah :

H₀: Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IX SMP Negeri 18 Raja Ampat materi Sistem Reproduksi pada Manusia

H₁: Terdapat pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IX SMP Negeri 18 Raja Ampat materi Sistem Reproduksi pada Manusia

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Metode yang digunakan penelitian ini menggunakan Metode *Quasi Eksperimen* atau eksperimen semu yaitu suatu jenis eksperimen yang mempunyai kelompok kontrol, namun tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel lain yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest Posttest Control Group Design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara Random, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 3.1 *Pretest-Posttest Control Group Design*

Kelas	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	O1	X1	O2
Kontrol	O1	X2	O2

O1 = Tes Awal (Pretest) kelas eksperimen dan kelas kontrol

X1= Perlakuan/treatment yang diberikan di kelas eksperimen menggunakan Model pembelajaran *Learning Cycle 5E*

X2= Perlakuan yang diberikan di kelas kontrol berupa model ceramah

O2 = Tes Akhir (Posttest) kelas eksperimen dan kelas kontrol

Terdapat dua kelompok, kelompok pertama diberikan perlakuan berupa model *Learning Cycle 5E (X)* atau disebut sebagai kelas Eksperimen, dan kelompok kedua yaitu kelas yang tidak diubah model pembelajarannya yaitu dengan model konvensional yang biasa dipakai dalam kesehariannya, yaitu model *teachercenter* (ceramah) (-) kelompok ini disebut sebagai kelas kontrol . Kemudian kelompok tersebut diberikan *Pretest (O1)* dan *posttest (O2)*.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli tanggal 16 sampai 31 Juli 2024, yang dilaksanakan di SMP Negeri 18 Raja Ampat

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Penelitian kuantitatif, populasi di artikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas atau karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh peneliti untuk pelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IX SMP Negeri 18 Raja Ampat dengan 30 siswa.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini di ambil dengan Teknik sampling dengan teknik yang di gunakan untuk pengambilan data dengan pertimbangan sampel untuk tujuan tertentu. Dalam penelitian ini peneliti mengambil dua kelas yaitu kelas 9A dan kelas 9B, kelas 9A dengan jumlah 15 siswa menjadi kelas eksperimen dalam pembelajaran

IPA diberikan perlakuan Model *Learning Cycle* 5E dan 9B dengan jumlah 15 siswa menjadi kelas Kontrol dalam pembelajaran IPA tidak di berikan perlakuan hanya metode ceramah saja maka sampel yang di teliti sebanyak 30 siswa SMP Negeri 18 Raja Ampat kelas IX.

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Tahap Persiapan

- a) Melakukan observasi wawancara guru sebelum melakukan penelitian
- b) Melakukan observasi pada saat pembelajaran di sekolah untuk memperoleh informasi tentang model pembelajaran yang selama ini dilakukan dalam mata pelajaran IPA.
- c) Menyusun perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian. Perangkat pembelajaran meliputi RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) LKS (Lembar Kerja Siswa), Perangkat tes untuk mengungkapkan kemampuan berpikir kritis, penguasaan konsep, Angket tanggapan siswa ataupun pedoman pertanyaan wawancara tentang pendapat siswa terhadap pembelajaran IPA.
- d) Melakukan uji coba instrument.
- e) Melakukan analisis kualitas instrumen meliputi, validitas, reliabilitas dan tingkat kesukaran soal.

3.4.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap ini merupakan tahap pelaksanaan mengikuti proses pembelajaran IPA dan pengumpulan data. Pada tahap ini dilakukan proses pembelajaran IPA pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini direncanakan empat kali pertemuan.

- a) Pemberian tes awal (*pretest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengatur penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis awal siswa. Setelah sebelum di berikan *Overview* tentang sistem reproduksi pada manusia agar siswa tidak kaget ketika dihadapkan pada *pretest*. *Pretest* meliputi tes penguasaan konsep dan *postest* meliputi kemampuan berpikir kritis.
- b) Pelaksanaan pembelajaran dilakukan 4 kali pertemuan tatap muka untuk materi sistem reproduksi pada manusia. Pertemuan pertama di lakukan selama 2 x 45 menit dengan penyampaian materi pengantar serta pengenalan pembelajaran IPA pada siswa. Pertemuan kedua dilakukan selama 2 x 45 menit dengan kegiatan pembelajaran IPA tentang sistem reproduksi pada manusia. Kegiatan pembelajaran IPA sistem reproduksi pada manusia dilakukan dikelas secara berkelompok oleh setiap siswa dan dibimbing oleh guru. Rata-rata dalam satu kelompok terdiri atas 5 orang. *Learning Cycle* 5 E ketiga dilakukan 2 x 45 menit siswa melakukan diskusi kelas dengan bimbingan guru pada pertemuan selanjutnya.
- c) Pemberian tes akhir (*postest*) dan tes penguasaan konsep, kemampuan berpikir kritis siswa setelah di terapkan pembelajaran sistem reproduksi pada manusia.
- d) Menjaring tanggapan siswa menggunakan angket setelah diterapkan pembelajaran IPA.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik mengumpulkan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Adapun teknik pengumpulan data sebagai berikut :

1. Lembar Observasi

Observasi atau pengamatan ini digunakan untuk mendapatkan data aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

2. Instrumen Tes

Tes dalam penelitian ini adalah tes tulis dalam bentuk soal pilihan ganda dan soal essay, jumlah soal sebanyak 30 soal yaitu 20 soal penguasaan konsep dan 10 soal berpikir kritis soal pilihan ganda dan 10 soal essay yang di bagikan, 10 soal pilihan ganda 5 soal essay untuk kelas 9A begitu juga dengan kelas 9B, kelas 9A dan 9B 30 soal, tes dilakukan sebanyak dua kali, yang pertama sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa, yang kedua setelah diberikan perlakuan (*posttest*) untuk mengetahui perbedaan kemampuan setelah diberikan perlakuan. Lalu kedua hasil tersebut dibandingkan apakah ada pengaruh atau tidak dari model pembelajaran *Learning Cycle 5E*.

3. Dokumentasi

Dokumentasi itu sendiri tujuannya adalah untuk memperoleh dokumen yang di butuhkan berupa keterangan dan hal-hal yang membuktikan adanya suatu kegiatan pembelajaran dengan model 5E. Dokumentasi dilakukan tidak hanya proses pembelajaran saja melainkan juga sikap peserta didik dalam mengikuti pembelajaran dan guru yang sedang melakukan pembelajaran.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan,

pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto,2006).

1. Instrumen Tes

Tes dalam penelitian ini untuk mengukur Berpikir Kritis siswa setelah dilakukannya model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Tes yang digunakan adalah tes tertulis kemampuan Berpikir Kritis berbentuk soal pilihan ganda 20 soal dan tes Penguasaan Konsep dalam bentuk soal essay 10 soal. Di lakukan pengumpulan data wawancara guru dan angket respon siswa terhadap pembelajaran IPA menggunakan model *Learning Cycle5E*.

2. Instrumen Non-Test

Instrumen non-test yang digunakan adalah observasi, Observasi dilakukan langsung oleh peneliti kepada sumber data.

a. Lembar Observasi

Observasi dilakukan pada penelitian ini, observasi ini dilakukan oleh peneliti yang mengamati kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Observasi diisi langsung oleh peneliti sesuai apa yang dilihat saat observasi di dalam kelas.

b. Angket Respon Siswa

Angket Respon digunakan untuk mengungkap respon siswa terhadap pembelajaran IPA tentang sistem pernapasan manusia

c. Lembar Wawancara Guru

Wawancara dilakukan pada penelitian, wawancara ini dilakukan oleh peneliti dengan respondennya adalah guru IPA kelas 9A dan 9B. Peneliti membacakan soal sesuai dengan pedoman wawancara dan guru tersebut menjawabnya. Pedoman wawancara terdiri dari 10 soal.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini bersifat kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Pada penelitian ini juga dilakukan uji normalitas yang menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* untuk mengetahui persebaran data yang dilakukan normal atau tidak. Penelitian mengategorikan subjek yang memiliki hasil belajar cenderung tinggi dan rendah dengan menggunakan uji satu sampel (*one sample t test*). Sebelum melakukan analisis data dengan analisis deskriptif kuantitatif pada beberapa uji prasyarat yang dilakukan terlebih dahulu.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah distribusi *data skorpre test dan post test* berdistribusi normal atau tidak. Uji Normalitas dilakukan dengan menggunakan program SPSS 22. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah kedua data penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hipotesis yang ditemukan yaitu :

H₁ : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H₀ : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Data berdistribusi normal apabila P-value lebih besar dari $\alpha=0,05$ (Uyanto,2009)

2. Uji Homogenitas

Pengujian Homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah objek mempunyai varian yang sama, bila objek yang memiliki varian yang sama maka uji anova tidak dapat diberlakukan tahapan Uji Homogenitas adalah sebagai berikut:

1) Hipotesis

H₀ : Tidak ada perbedaan varian dari beberapa kelompok data

H₁ : Ada perbedaan varian dari beberapa kelompok data

2) Uji Hipotesis

Uji t (t-test) melakukan pengujian terhadap koefisien regresi secara parsial, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi peran secara parsial antara variabel independen terhadap variabel dependen dengan mengasumsikan bahwa variabel independen lain dianggap konstan.

Menurut Sugiyono (2014:250), menggunakan rumus:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t = Distribusi t

r = Koefisien korelasi parsial

r^2 = Koefisien determinasi

n = jumlah data

(t-test) hasil perhitungan ini selanjutnya dibandingkan dengan t tabel dengan- menggunakan tingkat kesalahan 0,05. Kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

H_0 : diterima jika nilai \leq atau nilai sig $> \alpha$ 0,05

H_1 : ditolak jika nilai \geq atau nilai sig $< \alpha$ 0,

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Lokasi Penelitian

SMP Negeri 18 Raja Ampat merupakan salah satu sekolah negeri yang memiliki keunggulan model terbaik yang terakreditasi B. Sekolah ini memiliki Jumlah guru 13 orang yang terdiri dari Kepala sekolah dan dewan guru lainnya. Tenaga guru tersebut memiliki status sebagai berikut yaitu Kepala sekolah, guru PNS 7 orang, guru P3K 5 orang dengan jumlah orang yang terdiri dari guru laki-laki 3 orang dan guru perempuan terdiri dari 10 orang. Jumlah keseluruhan siswa SMP Negeri 18 Raja Ampat berjumlah 96 siswa yang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran dalam jenjang pendidikan di SMP Negeri 18 Raja Ampat.

4.1.2 Deskripsi Data Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 18 Raja Ampat dengan mengambil dua data untuk di jadikan sebagai sampel penelitian yaitu kelas 9A sebagai kelas eksperimen dan kelas 9B sebagai kelas kontrol. Sebelum kedua kelas tersebut di berikan perlakuan, terlebih dahulu diberikan *pretest*. Hal ini dimaksudkan untuk melihat kondisi awal kedua sampel yang diambil. Setelah itu, kedua kelas tersebut diberikan perlakuan yang berbeda selama proses pembelajaran IPA. Kemudian pada akhir penelitian kedua kelas tersebut diberikan *posttest*.

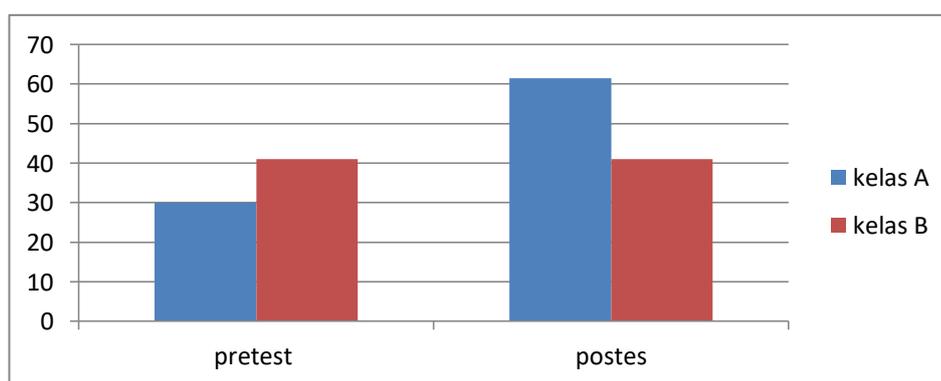
Hasil belajar siswa berupa aspek dengan menggunakan instrumen berupa tes soal pilihan ganda dan essay .

4.1.3 Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan topik yang penting dan vital dalam era pendidikan moderen. Tujuan khusus pembelajaran berpikir kirtis dalam pendidikan sains maupun disiplin yang lain adalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir siswa dan sekaligus menyiapkan mereka agar sukses menjalani kehidupannya. Dengan dimilikinya kemampuan berpikir kritis yang tinggi oleh siswa SMP maka mereka akan dapat mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan dalam kurikulum atau yang akan dicapai dalam proses pembelajaran, serta mereka akan mampu merancang dan mengarungi kehidupannya pada masa datang yang penuh dengan tantangan, persaingan dan ketidakpastian (Hae, 2021)

4.1.3.1 Data kemampuan berpikir kritis siswa dikedua kelas

Kemampuan berpikir kritis yang di ukur dalam penelitian ini terdiri atas lima aspek menurut ennis peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas 9 pada materi sistem reproduksi pada manusia diperoleh dari selisih nilai *pretest* dan *postes* selama pembelajaran. Data selengkapnya lihat Gambar 4.1



Gambar 4.1 Grafik rata-rata *pretest* dan *posttes* kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep dari kedua kelasA dan B

Berdasarkan gambar di atas diketahui bahwa terjadi peningkatan berpikir kritis siswa kelas A dan kelas B skor rerata *pretest* di kelas A sebesar 30 dan di kelas

B sebesar 41 namun setelah pembelajaran dengan model 5E skor rata rata kemampuan berpikir kritis siswa dikelas A menjadi 61.4 dan dikelas B menjadi 41 Oleh karena itu, dapat di katakan terdapat peningkatan.

4.1.3. 2 UjiN-Gain Kemampuan Berpikir Kritis

Selanjtnya untuk perolehan rata-rata N-Gain pada kedua kelas sampel dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1
Hasil Uji N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Nilai N-Gain
A	30	24	27,7
B	41	28	34,4

Tabel 4.1 di atas menunjukkan skor N-Gain kelas A sebesar 30 dengan nilai terendah sebesar 24 dan skor N-Gain sebesar 27,7 dengan kategori (Rendah). Kelas B sebesar 41 dan nilai terendah sebesar 28maka kelas B mengalami peningkatan dengan kategori (Sedang).

Berdasarkan data kemampuan berpikir kritis siswa yang diperoleh akan diuji dengan statistik non parametrik yaitu uji maan whitney. Pengujian maan whitney dilakukan menggunakan parametrik untuk melihat pengaruh signifikan dari kedua kelas.

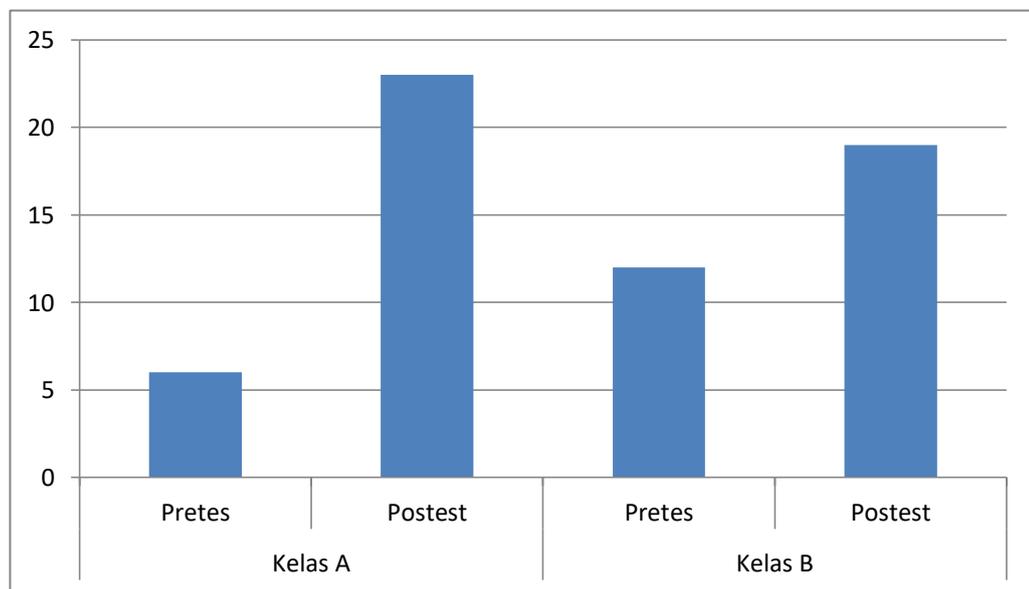
4.1.3.2 UjiHipotesis Kemampuan Berpikir Kritis

Hasil pengujian hipotesis pada kedua sampel, dengan uji normalitas selengkapnya lihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2
Hasil Uji Hipotesis Kemampuan Berpikir Kritis

	Z	Sig.
Kelas 9A Prettes & Possttes	34.4	0,000
Kelas 9B Prettes & Possttes	34,4	0,000

Keputusan H_1 diterima atau ditolak dapat dilakukan berdasarkan pertimbangan membandingkan angka z hitung dan z tabel atau melihat angka signifikansi. Berdasarkan tabel 4.2 analisis uji normalitas kemampuan berpikir kritis siswa menunjukkan nilai signifikansi $(0,000) < \alpha (0,05)$, maka H_1 di terima. Dengan demikian, dapat di katakan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang signifikan pada siswa kelas A setelah dengan menggunakan model *cycle* 5E pembelajaran dengan materi sistem reproduksi pada manusia.



Gambar 4.2 Grafik rata-rata *pretest* dan *posttes* kemampuan berpikir kritis dari kedua kelas. A dan B

Berdasarkan gambar di atas diperoleh bahwa kelas A mengalami peningkatan, rerata skor pada *pretes* 6 lebih meningkat dari *postes* yaitu 23 karena siswa yang kurang aktif dan tidak fokus saat pembelajaran berlangsung dan kelas B skor rerata *pretest* 12 setelah diberi perlakuan terjadi peningkatan *postes* dengan skor rerata 19 dikarenakan siswa yang begitu aktif saat pembelajaran berlangsung.

4.2.2 Penguasaan Konsep

4.2.2.1 Uji N-Gain Penguasaan Konsep

Tabel 4.3
Hasil Uji N-Gain Penguasaan Konsep

Kelas	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Nilai N-Gain
A	15	15	6,03
B	15	15	8,05

Tabel di atas menunjukkan skor N-Gain kelas A sebesar 15 dengan nilai terendah sebesar 15 dan skor N-Gain sebesar 6,03 dengan kategori (Rendah). Kelas B sebesar 15 dan nilai terendah sebesar 15 maka kelas B mengalami peningkatan dengan kategori (Sedang).

4.2.2.2 Uji Hipotesis Penguasaan Konsep

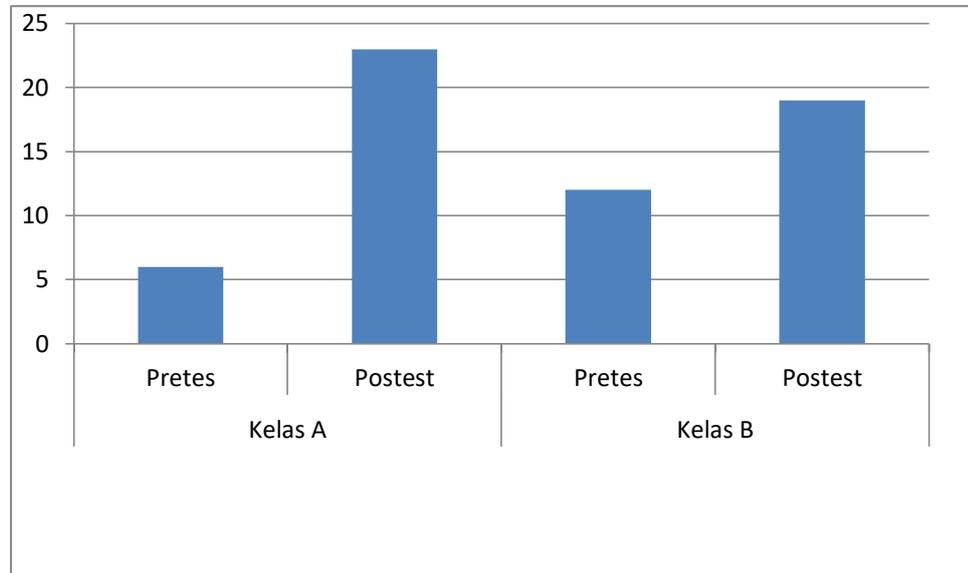
Hasil pengujian hipotesis pada kedua sampel lihat pada tabel di bawah ini, dengan uji normalitas

Tabel 4.4
Hasil Uji Hipotesis Penguasaan Konsep

	Z	Sig.
Kelas 9A Prettes & Possttes	4,19	001
Kelas 9B Prettes & Possttes	0,61	004

Keputusan H_1 diterima atau ditolak dapat dilakukan berdasarkan pertimbangan membandingkan angka z hitung dan z tabel atau melihat angka signifikansi. Berdasarkan tabel 4.2 analisis uji normalitas kemampuan berpikir kritis siswa menunjukkan nilai signifikansi $(0,000) < \alpha (0,05)$, maka H_1 di terima. Dengan demikian, dapat di katakana bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang signifikan pada siswa kelas A setelah dengan

menggunakan model *cycle 5E* pembelajaran dengan materi sistem reproduksi pada manusia

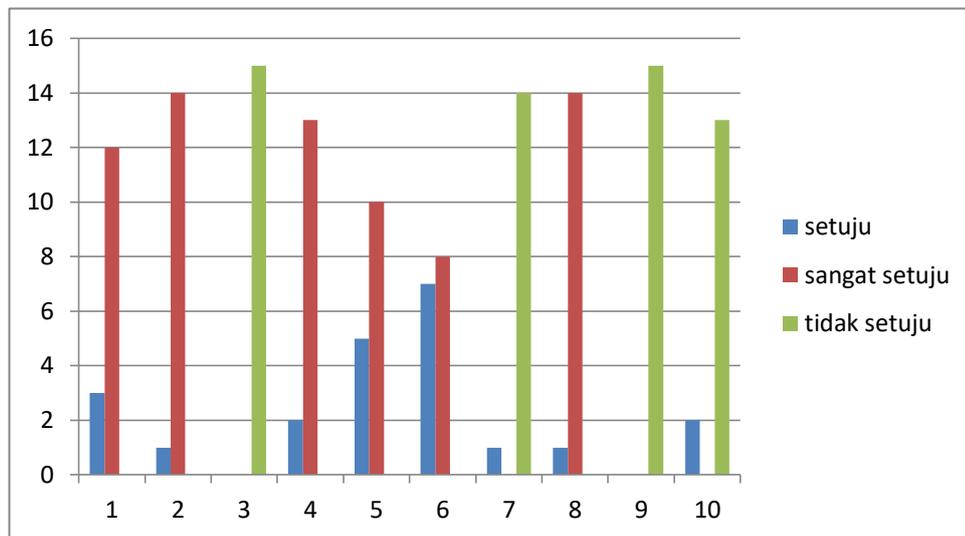


Gambar 4.3 Grafik rata-rata *pretest* dan *posttest* Penguasaan Konsep dari kedua Kelas A dan B

Berdasarkan gambar di atas diperoleh bahwa kelas A memperoleh nilai rerata skor pada *pretest* 8 dan memiliki peningkatan setelah diberi perlakuan nilai rerata skor pada *posttest* yaitu 23 karena siswa yang begitu aktif setelah di beri perlakuan dan kelas B skor rerata *pretest* 12 setelah diberi perlakuan terjadi peningkatan *posttest* dengan skor rerata 19 siswa yang begitu aktif fokus saat pembelajaran berlangsung .

4.2.3 Tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan model *Learning*

Cycle 5E



Gambar 4.4 Grafik Tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan model *Learnin Cycle 5E*.

Dari 10 pernyataan angket respon siswa tentang model pembelajaran learning cycle 5E pernyataan ke 1 3 siswa setuju dan 12 siswa sangat setuju, pernyataan ke 2 1 siswa setuju dan 14 siswa sangat setuju, pernyataan ke 3 15 siswa tidak setuju, pernyataan ke 4 2 siswa setuju dan 13 siswa sangat setuju, pernyataan ke 5 5 siswa setuju dan 10 siswa sangat setuju, pernyataan ke 6 7 siswa setuju dan 8 siswa sangat setuju, pernyataan ke 7 1 siswa setuju dan 14 siswa tidak setuju, pernyataan ke 8 1 siswa setuju dan 14 siswa sangat setuju, pernyataan ke 9 15 siswa tidak setuju, pernyataan ke 10 2 siswa setuju dan 13 siswa tidak setuju.

4.3 Pembahasan

seperti penelitian yang dilakukan oleh Prayogi, et al (2013) Kegiatan-kegiatan dalam model *learning cycle 5E* merupakan sarana yang lebih tepat dan efektif dalam pencapaian indikator-indikator kemampuan berpikir kritis. Dikuatkan oleh penelitian sebelumnya menunjukkan hal yang sama dengan hasil penelitian ini.

4.3.1 kemampuan berpikir kritis siswa

Berdasarkan gambar Gambar 4.1 Grafik rata-rata *pretest* dan *posttes* kemampuan berpikir kritis dari kedua kelas. A dan B di atas diketahui bahwa terjadi peningkatan berpikir kritis siswa kelas A dan kelas B skor rerata *pretest* di kelas A sebesar 30 dan di kelas B sebesar 41 namun setelah pembelajaran dengan model 5E skor rata rata kemampuan berpikir kritis siswa dikelas A menjadi 61.4 dan dikelas B menjadi 41 Oleh karena itu, dapat di katakan terdapat peningkatan. Peningkatan terjadi karena pembelajaran model 5E membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa selama proses pembelajaran siswa melakukan tahapan salah satunya yaitu Engagement (pembangkitan minat). Awalnya siswa itu tidak aktif setelah saya terapkan model *cycle* 5E siswa langsung lebih aktif, selama pembelajaran siswa diarahkan seperti berani bertanya, berani mengemukakan pendapat mereka masing-masing sehingga adanya peningkatan dalam proses pembelajaran.

Rangkaian pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen menunjukkan terdapat proses untuk melatih keterampilan berpikir kritis karena keterampilan berpikir kritis tidak akan berkembang apabila tidak dilatih. Seperti yang dikemukakan oleh Snyder & Snyder (2008). Keterampilan berpikir kritis membutuhkan latihan, praktik, dan kesabaran. Keterampilan berpikir kritis tidak terjadi secara lahiriah, tetapi perlu dilatih dengan tujuan untuk menyiapkan peserta didik menjadi seorang pemikir kritis (Rahma, 2012).

Kegiatan-kegiatan dalam model learning cycle 5E merupakan sarana yang lebih tepat dan efektif dalam pencapaian indikator-indikator kemampuan berpikir kritis. Dikuatkan oleh penelitian sebelumnya menunjukkan hal yang sama dengan hasil penelitian ini, seperti penelitian yang dilakukan oleh Prayogi, et al (2013) yang

menyebutkan bahwa dengan penggunaan model learning cycle 5E dapat memberikan tantangan pada peserta didik sehingga mereka bisa memperoleh kepuasan dengan menemukan pengetahuan baru bagi dirinya sendiri serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis setiap peserta didik.

Berdasarkan tabel 4.1 di atas menunjukkan skor N-Gain kelas A sebesar 30 dengan nilai terendah sebesar 24 dan skor N-Gain sebesar 27,7 dengan kategori (Rendah). Kelas B sebesar 41 dan nilai terendah sebesar 28 maka kelas B mengalami peningkatan dengan kategori (Sedang). Di kelas A di kategorikan (Rendah), hal ini disebabkan pada saat pembelajaran dengan siswa yang kurang aktif dan memiliki pola pikir yang lambat walaupun masuk dalam kategori rendah secara keseluruhan siswa itu menunjukkan peningkatan walaupun tidak banyak hal ini dapat dikatakan bahwa memang ada peningkatan tentang berpikir kritis oleh siswa, kedepannya hal-hal yang menjadi kategori rendah seperti siswa yang tidak fokus pada saat pembelajaran kedepannya lebih untuk diperbaiki lagi seperti apa susana kelas agar siswa bisa lebih fokus.

Hal ini sesuai dengan pendapat Irdiyanti (2018) “soal IPA yang diberikan dan membutuhkan suatu pemecahan untuk mendorong kemampuan berpikir kritis siswa yaitu soal terbuka (open ended)”. Crimasanti dan Yuniarta (2017) menyatakan bahwa aktivitas IPA yang dihasilkan atau dibangun dengan soal Open Ended akan sangat kaya sehingga guru dapat mengevaluasi ketrampilan berpikir kritis siswa.

Haini sesuai dengan pendapat Huriyah (2017) “masalah Open Ended adalah masalah matematika yang dibuat dengan banyak jawaban atau banyak cara penyelesaian yang benar”

Menurut Sulthoniyah (2017). Berpikir kritis adalah kemampuan menganalisis atau menelaah suatu ide atau gagasan setelah memahami suatu ide atau gagasan

tersebut Sulthoniyah (2017). Berpikir kritis juga dianggap sebagai kemampuan yang perlu untuk dikembangkan agar meningkatnya kualitas apa yang ada pada diri seseorang.

Berdasarkan tabel 4.2 hasil uji hipotesis kemampuan berpikir kritis Keputusan H1 diterima atau ditolak dapat dilakukan berdasarkan pertimbangan membandingkan angka z hitung dan z tabel atau melihat angka signifikansi. Berdasarkan tabel 4.2 analisis uji normalitas kemampuan berpikir kritis siswa menunjukkan nilai signifikansi $(0,000) < \alpha (0,05)$, maka H1 di terima. Dengan demikian, dapat di katakan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang signifikan pada siswa kelas A setelah dengan menggunakan model *learningcycle* 5E pembelajaran dengan materi sistem reproduksi pada manusia.

Perbedaan hasil tes akhir berdasarkan nilai rata-rata kedua kelas dan uji normalitas ini menunjukkan bahwa penerapan model *Learning Cycle* 5E berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis. Hal tersebut karena model ini dapat melibatkan peserta didik secara optimal dalam proses pembelajaran, sehingga mereka aktif untuk mendapatkan pengetahuan melalui serangkaian kegiatan yang melatih untuk menemukan pengetahuannya sendiri. Keaktifan tersebut menyebabkan meningkatnya kemampuan berpikir kritis. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Udayani, et al (2014)

4.3.2 Penguasaan Konsep

Berdasarkan Tabel 4.3 Hasil Uji N-Gain Penguasaan Konsep Tabel di atas menunjukkan skor N-Gain kelas A sebesar 15 dengan nilai terendah sebesar 15 dan skor N-Gain sebesar 6,03 dengan kategori (Rendah). Kelas B sebesar 15 dan nilai terendah sebesar 15 dan skor N-Gain sebesar 8,05 maka kelas B mengalami peningkatan dengan kategori (sedang). Berdasarkan Tabel 4.3 Hasil Uji N-

GainPenguasaan KonsepKeputusan H1 diterima atau ditolak dapat dilakukan berdasarkan pertimbangan membandingkan angka z hitung dan z tabel atau melihat angka signifikansi. analisis uji normalitas kemampuan berpikir kritis siswa menunjukkan nilai signifikansi $(0,000) < \alpha (0,05)$, maka H1 di terima. Dengan demikian, dapat di katakana bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang signifikan pada siswa kelas A setelah dengan menggunakan model *cycle 5E* pembelajaran dengan materi sistem reproduksi pada manusia.

Menurut Huriyah (2017) “penugasan dengan Open Ended merupakan penugasan dengan kemungkinan jawaban benar lebih dari satu dan dapat memberikan tantangan terhadap siswa dengan beberapa syarat-syarat pada soal”.

Berdasarkan Tabel 4.4 Hasil Uji Hipotesis Penguasaan Konsep, Keputusan H1 diterima atau ditolak dapat dilakukan berdasarkan pertimbangan membandingkan angka z hitung dan z tabel atau melihat angka signifikansi. analisis uji normalitas kemampuan berpikir kritis siswa menunjukkan nilai signifikansi $(0,001) < \alpha (0,05)$, maka H1 di terima. Dengan demikian, dapat di katakana bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang signifikan pada siswa kelas A setelah pembelajaran dengan materi sistem reproduksi pada manusia.

4.3.3 Model Pembelajaran learning cycle 5E

Berdasarkan gambar 4.2 Grafik Tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle 5E* Dari 10 pernyataan angket respon siswa tentang model pembelajaran learning cycle 5E pernyataan ke1 3 siswa setuju dan 12 siswa sangat setuju, pernyataan ke 2 1 siswa setuju dan 14 siswa sangat setuju, pernyataan ke 3 15 siswa tidak setuju, pernyataan ke 4 2 siswa setuju dan 13 siswa sangat setuju, pernyataan ke 5 5 siswa setuju dan 10 siswa sangat setuju, pernyataan ke 6 7 siswa setuju dan 8 siswa sangat setuju, pernyataan ke 7 1 siswa setuju dan 14

siswa tidak setuju, pernyataan ke 8 1 siswa setuju dan 14 siswa sangat setuju, pernyataan ke 9 15 siswa tidak setuju, pernyataan ke 10 2 siswa setuju dan 13 siswa tidak setuju. Maka dari itu siswa sangat banyak yang setuju jika pembelajaran menggunakan model pembelajaran learning cycle 5E ini. Salah satu pertanyaan yang banyak di setujui siswa yaitu dengan model learning cycle 5E saya berani bertanya.

Hal ini sesuai dengan teori Ennis juga mendefinisikan berpikir kritis sebagai proses berpikir yang masuk akal dan reflektif, yang berfokus pada pengambilan keputusan. Menurut Ennis, berpikir kritis lebih berkaitan dengan alasan yang dapat diterima ketika seseorang mengambil keputusan. Sementara itu, *Learning Cycle 5E* adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Model ini menuntun siswa untuk berpikir secara aktif dalam proses pembelajaran, mulai dari mencari konsep, memahami, hingga mengaplikasikan konsep tersebut ke dalam kehidupan sehari-hari. Dalam model pembelajaran *Learning Cycle 5E*, siswa akan aktif bertanya, menjawab, mengerjakan soal, dan berdiskusi kelompok untuk memecahkan permasalahan dan menemukan konsep sendiri. Kemampuan berpikir kritis yang baik dapat membantu siswa untuk mengambil keputusan yang bijak, mengidentifikasi masalah secara akurat, dan memecahkan masalah dengan lebih efektif.

Berdasarkan nilai sig menunjukkan hasil belajar pretes signifikansi (sig) sebesar 0,00 pretes kontrol didapatkan nilai signifikansi (sig) sebesar 0,001 dan posttest kontrol 41,9 didapatkan nilai signifikansi (sig) sebesar 0,001. Dari data tersebut disimpulkan nilai signifikansi (sig) $<0,05$. Dengan demikian, dapat di katakana bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang signifikan pada siswa kelas A setelah pembelajaran dengan materi sistem reproduksi pada manusia.

Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat bahwa siswa memiliki respon positif terhadap model earning cycle 5E karna model learning cycle 5E dapat meningkatkan

berpikir kritis siswa dan hasil belajar siswa. Model pembelajaran ini berpusat pada siswa, sehingga siswa aktif bertanya, menjawab, mengerjakan soal, dan berdiskusi kelompok, Pembelajaran dengan model learning cycle 5E siswa aktif bertanya, menjawab, mengerjakan soal ke depan, dan berdiskusi kelompok untuk memecahkan permasalahan dan menemukan konsep sendiri. menurut Najla (2016) adalah “dapat membantu siswa membuat kesimpulan dengan mempertimbangkan data dan fakta yang terjadi di lapangan.” Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah menyimpulkan apa yang diketahui, mengetahui cara menggunakan informasi untuk memecahkan suatu permasalahan dan mampu mencari sumber informasi yang relevan sebagai pendukung pemecahan masalah. menurut Lestari & Yudhanegara (2015) mengatakan bahwa tahapan model pembelajaran cycle learning terdiri dari 5 fase yaitu, sebagai berikut : (1) Engagement yaitu guru berusaha membangkitkan minat dan keingintahuan siswa tentang materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari dengan menyiapkan atau mengkondisikan siswa untuk belajar serta melakukan tanya jawab dalam mengeksplorasi pengetahuan awal siswa. (2) Exploration yaitu siswa di bentuk kelompok-kelompok kecil antara 2-4 siswa untuk bekerja sama tanpa pembelajaran langsung dari guru dan memungkinkan siswa membangun pengetahuan sendiri. Dalam hal ini guru harus benar-benar merancang proses pembelajaran yang akan dilakukan dengan baik dan guru sebagai fasilitator serta motivator dengan tujuan tahap ini adalah mengecek pengetahuan yang dimiliki siswa apakah sudah benar, masih salah, atau mungkin sebagian benar sebagian salah. (3) Explanation yaitu guru meminta siswa untuk mengungkapkan atau menjelaskan suatu konsep yang telah mereka dapatkan dengan kalimat sendiri, sedangkan siswa lain mendengarkan dan menanggapi penjelasan dari siswa tersebut. (4) Elaboration yaitu siswa (3)

Pengamatan (Observation), dan (4) Refleksi (Reflection). Keempat tahapan dalam penelitian tindakan tersebut adalah unsur yang membentuk suatu siklus, dimana satu siklus merupakan satu putaran beruntun yang dimulai dari tahap penyusunan rancangan sampai dengan refleksi.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data tentang kemampuan berpikir kritis di kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*, kelas eksperimen memiliki kemampuan berpikir kritis lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang model pembelajarannya menggunakan model konvensional. Sehingga pada saat posttest kemampuan berpikir kritis siswa eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IX pada materi Sistem Reproduksi pada Manusia.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang berlangsung di sekolah SMP Negeri 18 Raja Ampat, terdapat beberapa saran yang terkait dari peneliti, diantaranya :

1. Bagi siswa diharapkan aktif dalam setiap pembelajaran dan mandiri untuk mencari materi setiap pembelajaran.
2. Bagi guru disarankan untuk menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Bagi peneliti selanjutnya yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat dikembangkan dengan materi lainnya atau pokok bahasan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ihsana, El Khuluqu. 2017. Belajar dan pembelajaran. Jakarta :Rineka Cipta
- McMurarry, M.A. Beisenherz and Thompson, B. 1991. Reliability and Concurrent Validity of A Measure of Critical Thinking Skills in Biology. *Journal of Research in Science Teacher*, 28(2): 183-192.
- Azizah, M., Sulianto, J., & Cintang, N. (2018). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35(1), 61–70. <https://doi.org/10.15294/jpp.v35i1.13529>
- Firdaus, M., & Wilujeng, I. (2018). Pengembangan Lkpd Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Peserta Didik Developing Students Worksheet On Guided Inquiry To Improve Critical Thinking Skills And Learning Outcomes Of Students. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ipa*, 4(1), 26–40. [Http://Journal.Uny.Ac.Id/Index.Php/Jipi](http://Journal.Uny.Ac.Id/Index.Php/Jipi)
- Madu, B.C & Amaechi, C.C. (2012). Effect of Five-Step Learning Cycle Model on Students' Understanding of Concepts Related To Elasticity. *Journal of Education and Practice*. 3(9), 173-181
- Himmele, P. & Himmele, W. (2011). Total Participation Techniques: Making Every Student an Active Learner. United States of America : ASCD.

- Sa'diyah, A & Dwikurnaningsih, Y. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning. *Jurnal Penelitian & Artikel Pendidikan*. 11(1): 55-66.
- Afrianti, S., Daulay, M. I., Asilestari, P., & Ludo, P. T. (2018). Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak dengan Permainan Ludo. 1(1), 52–59
- Adiyani, K., Heriyani, F. dan Rosida, L. 2020. Hubungan Pengetahuan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMA PGRI 4 Banjarmasin. *Homeostasis*, 1: 1–7
- Agnafia, D. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Biologi. *Florea : Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 6, 45. doi: 10.25273/florea.v6i1.4369
- Anthony W. Lorschach. 2002. *The Learning Cycle as a Tool for Planning Science Instruction*. Illionis State University. Tersedia di <http://coe.ilstu.edu/scienceed/lorschach/257lrcy.htm> (diakses tanggal 23 Februari 2010).
- Tanujaya, B., & Mumu J. (2020). Students' Misconception of HOTS Problems in Teaching and Learning of Mathematics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1657(1), 012081
- Siswono, T. Y. E. (2018). *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT. Rineka Cipta

Daulay, D. Dkk. (2018). *Manajemen*. Medan: Lembaga Penelitian dan Penulisan Ilmiah Aqli.

Djadir. 2021. Model Pembelajaran Learning Cycle 5E (Engage, Explore, Explain, Elaboration, Evaluate) Berbasis Daring Dalam Pembelajaran Matematika. SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN 2021
[:file:///C:/Users/ACER/Downloads/25459-62600-1-SM.pdf](file:///C:/Users/ACER/Downloads/25459-62600-1-SM.pdf)

Endang Sri Wahyuni, 2020 Model Pembelajaran Mastery Learning Upaya Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa. Yogyakarta : CV. Adanu Utama.

Hae, Y. (2021). Analisis Keamanan Jaringan Pada Web Dari Serangan Sniffing Dengan Metode Eksperimen. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 8(4), 2095-2105.

Hidayat.(2019). *Metodee Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Jakarta: PT. Salemba Medika.

Lutfi, Erinal,. Herpratiwi,. Djalil , Arnelis. PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE* MATERI PERTIDAKSAMAAN LINIER DUA VARIABEL KELAS X SMK KOTA BANDAR LAMPUNG.

<https://media.neliti.com/media/publications/192559-ID-pengembangan-model-pembelajaran-learning.pdf>

Mustakim. 2020. Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi covid-19 pada Mata Pelajaran Matematika. Al Asma:Journal of Islamic Education Vol. 2, No. 1.

Prasetyo, M. B., & Rosy, B. (2021). Model Pembelajaran Inkuiri Sebagai Strategi Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP), 9(1), 109-120.

Sa'diyah, A & Dwikurnaningsih, Y. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning. Jurnal Penelitian & Artikel Pendidikan. 11(1): 55-66.

Setyorini, I. D., Wulandari, S. S. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran, Fasilitas dan Lingkungan belajar Terhadap Hasil Belajar Selama Pandemi Covid-19. Jurnal PROFIT: Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi, 8(1), 19-29.

Sugiyono. 2015. Metodologi Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.

Prayogi, S., Hidayat, S., & Armansyah. (2013). Implementasi Model Pembelajaran 5E untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Jurnal Lensa Kependidikan Fisika, 1(1), 37-42.

Snyder, L.G. & Snyder, M.J. (2008). Teaching Critical Thinking and Problem Solving Skills. *The Delta Pi Epsilon Journal*, 2, Spring/Summer, 2008: 90-99. Diakses tanggal 2 Mei 2015.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian

	<p>Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong Fakultas Pendidikan Eksakta (FEKSA) Office: Jl. KH Ahmad Dahlan 01 Mambant, Alim, Sorong, Papua Barat Daya</p>
Nomor : 231/SRT/L3.AU/DKN/FEKSA/2024	Sorong, 15 Juli 2024
Lamp. : -	
Perihal : <i>Permohonan Izin Penelitian</i>	
Kepada Yth. Kepala SMP NEGERI 18 RAJA AMPAT Di Raja Ampat	
<i>Assalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh.</i>	
Dekan Fakultas Eksakta Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu, kiranya dapat menerima dan mengizinkan mahasiswa kami:	
Nama	: Siti Salma Moka
NIM	: 148420520031
Semester	: VIII (Delapan)
Program Studi	: Pendidikan Biologi
Judul Penelitian	: "Pengaruh Model <i>Learning Cycle</i> 5E Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Pada Manusia Kelas IX SMP Negeri 18 Raja Ampat "
Untuk melaksanakan Penelitian Skripsi di instansi yang bapak/ibu pimpin (adapun sistem penelitian rencananya dilakukan secara <i>online/door to door maupun offline</i>). Pelaksanaan penelitian direncanakan mulai 16 – 31 Juli 2024 . Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.	
<i>Wassalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh.</i>	
 Dekan, Siti Salma, M.Pd. NIDN. 1425088701	
Tembusan disampaikan Kepada:	
1. Ketua Program Studi;	
2. Dosen Pembimbing Skripsi;	
3. Yang bersangkutan;	
4. Peringgal;	
<p>☎ feksa@unimudasorong.ac.id. 🌐 feksa.unimudasorong.ac.id. 📍 Fakultas Pendidikan Eksakta</p>	

Lampiran 2 Surat Telah Menyelesaikan Penelitian

 **PEMERINTAH KABUPATEN RAJA AMPAT**
SMP NEGERI 18 RAJA AMPAT 

Alamat : Jl. Kampung Dabatan, Distrik Misool Selatan, Kab Raja Ampat, Papua Barat Daya

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN
Nomor : 421.3 /98/SMPN18 RA/VII/2024

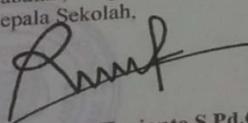
Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Bagus Dwi Harjanto,S.Pd.Gr
Jabatan : Kepala Sekolah
Alamat : Kampung Dabatan, Distrik Misool Selatan, Kabupaten Raja Ampat

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini:

Nama : Siti Salma Moka
NIM : 148420520031
Program studi : Pendidikan Biologi
Universitas : Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong

Telah selesai melakukan penelitian di SMP Negeri 18 Raja Ampat terhitung mulai tanggal 16 Juli s/d 31 Juli 2024 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan skripsi penelitian yg berjudul “ **Pengaruh Model Learning Cycle 5E Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Pada Manusia Kelas IX SMP Negeri 18 Raja Ampat** “. Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Dabatan, 1 Agustus 2024
Kepala Sekolah,

Bagus Dwi Harjanto,S.Pd.Gr
NIP.198112082009091001

Lampiran 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMP Negeri 18 Raja Ampat
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semeter : IX/Ganjil
Materi/Sub materi : Sistem Reproduksi Pada Manusia
Alokasi Waktu : (4x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianut.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong kerjasama, toleransi, damai), santun, dan percaya diri, dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami, pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomenal.
4. Mencoba mengolah dan menyaji dalam rana konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan rana abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
2.1.4.1 Mendeskripsikan sistem reproduksi dan penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi pada manusia	2.1.4.2 Menjelaskan peran penting perkembangbiakan bagi manusia.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menganalisis siklus seksual pada pria dan wanita dengan baik
2. Siswa mampu menganalisis proses pembentukan sperma dan sel telur dengan baik

D. Materi Pembelajaran

- Organ Reproduksi laki-laki
- Organ Reproduksi Perempuan
- Spermatogenesis
- Oogenesis

E. Model Pembelajaran

- Model pembelajaran yang di gunakan model *learning cycle 5E*
- Diskusi dan tanya jawab
- Presentasi peserta didik
- Pretest dan posttest

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Awal	Waktu (menit)
<i>Engagement</i> (pembangkitan minat)	
a. Pada tahap ini guru menyiapkan atau mengkondisikan siswa untuk belajar, membangkitkan minat siswa pada pelajaran IPA, dan melakukan tanya jawab dalam mengeksplorasi pengetahuan awal siswa.	
b. Apersepsi dan Motivasi	3
- Guru mengeksplorasi pengetahuan awal mereka dengan kerja dalam kehidupan sehari-hariberkaitan dengan materi	
- Siswa mendengarkan penjelasan guru dan menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan materi	
c. membacakan tujuan pembelajaran.	
Kegiatan Inti	
<i>Exploration</i> . (Eksplorasi)	
a. Pada tahap ini siswa bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil untuk mempelajari konsep sendiri dari berbagai sumber yang dimiliki dan mendiskusikan dengan teman kelompoknya. Dalam hal ini guru berperan sebagai fasilitator.	3
b. membentuk kelompok yang heterogen	2
- Guru membentuk kelompok secara heterogen agar dapat melakukan transisi secara efisien	
- siswa duduk dalam kelompok yang telah ditentukan oleh guru	35
c. Memberikan teks pelajaran pada siswa	
- Guru memberikan teks pelajaran pada setiap siswa	
- siswa menerima teks pelajaran	

<i>Explanation</i> (Penjelasan)	
<p>a. Tahap ini merupakan tahap diskusi klasikal. Pada tahap ini siswa menjelaskan konsep hasil temuan kelompoknya dengan kata-kata mereka sendiri, menunjukkan bukti dan klarifikasi dari penjelasan mereka, serta membandingkan argumen yang mereka miliki dengan argumen dari siswa lain.</p> <p>b. Kegiatan diskusi kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa dalam kegiatan diskusi dan kegiatan demonstrasi untuk menentukan solusi - Siswa melakukan kegiatan diskusi dan kegiatan demonstrasi dan menjelaskan pada kelompok lain dari hasil diskusi. 	15
<i>Elaboration</i> (Penerapan Konsep)	
<p>a. Pada tahap ini siswa mengaplikasikan konsep yang mereka dapatkan untuk menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.</p> <p>b. Penjelasan konsep dan demonstrasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan siswa dalam kegiatan hasil diskusi penjelasan konsep - Siswa melakukan penjelasan konsep dan hasil kegiatan demonstrasi 	10
<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	
<p>a. Evaluasi dapat dilakukan melalui pemberian tes (<i>quiz</i>) atau <i>openended question</i> di akhir pembelajaran untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari.</p> <p>b. Memberikan tes untuk mengukur kemampuan siswa setelah menerima pelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan tes kepada siswa setelah menerima pelajaran - Siswa menerima tes untuk mengukur kemampuannya setelah menerima pelajaran 	20
Penutup	

G. Penilaian

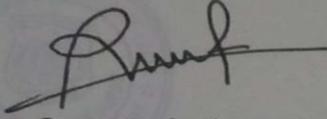
- Jenis penelitian : 1. Pretest 10 soal Pilihan Ganda (PG) dan 5 Soal Essay
: 2. Posttest 10 soal Pilihan Ganda (PG) dan 5 Soal Essay
- Bentuk penilaian : Pilihan Ganda (PG)
: Soal Essay

H. Media dan Bahan Sumber Belajar

- a. Media : White board, spidol dan penghapus
- b. Bahan sumber belajar : Buku paket SMP kelas IX

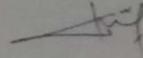
Mengetahui

Kepala Sekolah



BAGAS DWI HARJANTO, S.H. GT
NIP. 19811208 200909 1001

Guru Bidang Studi



YANTI FATMAWATI ERNAS, S.Pd, Gt
NIP. 19901211 201104 2 001

Lampiran 4 Soal Jawaban Pretes Postes Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

SOAL *PRETES* DAN KUNCI JAWABAN

(KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 18 Raja Ampat

Kelas/Semester : IX/1

Mata Pelajaran : IPA

Alokasi Waktu : 60 menit

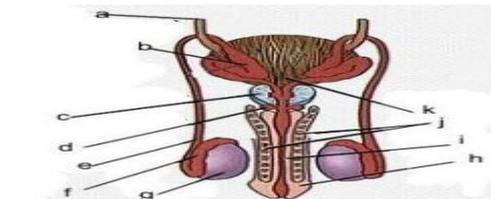
Nama :

I. Petunjuk Umum

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Isikan identitasmu diatas.
3. Bacalah soal dengan teliti.
4. Kerjakan dulu soal yang kamu anggap paling mudah.
5. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru.

II. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, dan d untuk jawaban yang paling tepat!

1. Untuk soal nomor 1 dan 2 perhatikan gambar di bawah ini!!!



Organ reproduksi pria yang berlabel g dan h adalah...

- a. Testis dan penis
 - b. Testis dan epididymis
 - c. Urethra dan testis
 - d. Kelenjar prostat dan penis
2. Dari gambar soal nomor 1 di atas anda diminta untuk berikan pendapatmu bagian dari sistem reproduksi laki-laki yang menghasilkan sperma adalah yang berlabel....

- | | |
|------|------|
| a. a | c. g |
| b. c | d. h |

3. Perhatikan nama-nama organ reproduksi berikut ini:

- | | |
|------------|-----------|
| 1. Ovarium | 4. uretra |
| 2. Oviduk | 5. uterus |
| 3. Ovum | 6. Vagina |

Urutan organ reproduksi wanita dari bagian yang paling dalam adalah....

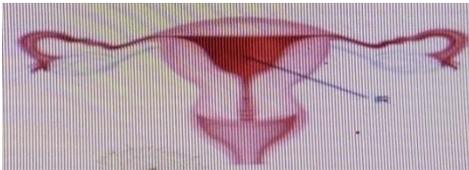
- a. 1, 2, 5, dan 6

- b. 1, 2, 3, dan 4
 - c. 1, 4, 5, dan 6
 - d. 1, 4, 3, dan 6
4. Uterus adalah bagian alat kelamin wanita yang berfungsi sebagai tempat
- a. perkembangan embrio
 - b. pelepasan sperma dan ovum
 - c. pembuatan sel telur
 - d. pembuahan
5. Perhatikan gambar dibawah ini



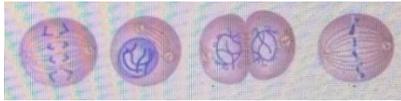
Dari gambar diatas dari proses pertemuan antara sel telur dan sperma apa yang akan dihasilkan...

- a. Zigot c. Ovum
 - b. Spermatid d. Oosit
6. Jika hamil di luar kandungan merupakan istilah medis untuk kejadian...
- A. Dapatkan anak dengan metode bayi tabung
 - B. Mendapatkan anak dengan mengadopsi
 - C. Bayi lahir prematur dan dirawat di incubator
 - D. Zigot berkembang dan menempel di tuba fallopi
7. Organ reproduksi pria memiliki banyak bagian yaitu...
- 1. epididimis
 - 2. vas deverens
 - 3. penis
 - 4. duktus ejakulatoris
 - 5. tubulus seminiferus
- Menurut anda urutan yang benar pada organ reproduksi pria dari dalam ke luar adalah....
- a. 4,5,1,2,3 c. 5,1,2,4,3
 - b. 3,2,1,4,5 d. 5,2,4,1,3
8. Perhatikan gambar alat reproduksi wanita berikut ini!



Menurut anda bagian huruf R tersebut yang ada pada gambar adalah bagian dari tempat apa pilihlah salah satu jawaban yang benar...

- a. tempat terjadinya pembuahan
 - b. menghasilkan sel telur
 - c. tempat menempelnya janin
 - d. tempat keluarnya janin
9. Perhatikan gambar tahapan pembelahan sel berikut!



1 2 3 4

Tahap pembelahan sel dan metafase, profase, telofase dan anaphase secara berturut-turut adalah...

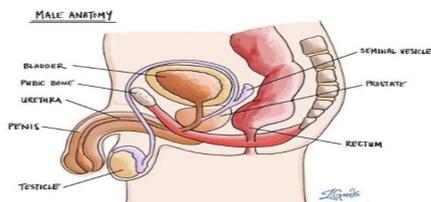
- a. 1-2-3-4 c. 4-2-1-3
 b. 1-2-4-3 d. 4-2-3-1

10. Menurut pendapat anda Penyakit organ reproduksi dengan penurunan sistem kekebalan tubuh yang disebabkan virus yang menghancurkan sel darah putih adalah

- a. raja singa c. AIDS
 b. kencing nanah d. keputihan

Soal Essay

1. Penyakit yang di sebabkan oleh HIV(*Human Immunodeficiency Virus*) yang menyerang sistem imunitas atau kekebalan tubuh penderita. Saat ini belum ditemukan vaksin pencegahannya dan belum ada obat yang betul-betul dapat diandalkan untuk mengatasi HIV/AIDS. Dari pernyataan diatas apa nama penyakit tersebut dan bagaimana terjadinya penularan jelaskan?
2. Budi sudah melewati masa pubertas, namun dia belum mengalami perubahan suara maupun pertumbuhan rambut di berbagai bagian tubuhnya. Menurut anda apa yang terjadi pada sistem reproduksi Budi?
3. Perhatikan nama bagian sistem reproduksi di bawah ini.
 - 1) Testis
 - 2) Penis
 - 3) Epididimis
 - 4) Vas deferens
 - 5) Uretra
 - 6) Skrotum
 - 7) Vesikula seminalis
 Diantara organ reproduksi di atas bagian mana yang memiliki saluran? Jelaskan!
4. Perhatikan gambar berikut :



Anda sudah mempelajari fungsi dari setiap organ-organ reproduksi.

Menurut pemahaman anda bila fungsi testis terganggu apa dampaknya bagi manusia?

5. Rina bertanya kepada teman-temannya apakah perlu ada penelitian laboratorium untuk mengetahui apakah seseorang positif AIDS atau enggak, hal ini dengan memeriksa jumlah sel T yaitu sel darah putih yang berperan dalam imunitas tubuh. Bagaimana pendapatmu tentang pernyataan tersebut silahkan kemukakan pendapatmu!

KUNCI JAWABAN
(Soal Pilihan Ganda)

- | | |
|------|-------|
| 1. A | 6. D |
| 2. C | 7. C |
| 3. A | 8. C |
| 4. A | 9. C |
| 5. A | 10. C |

KUNCI JAWABAN

(Soal Essay)

1. Aids yaitu kondisi dimana sistem kekebalan tubuh sangat lemah sehingga tubuh menjadi rentan terhadap berbagai infeksi dan penyakit serius dan terjadi penularan melalui darah atau cairan tubuh yang sudah terkena virus ini.
2. Budi tidak mengalami perubahan kadar hormone tertentu pada dalam tubuhnya.
3. penis adalah alat reproduksi pria, ini berfungsi sebagai organ untuk mengeluarkan urine dan air mani serta sperma, ada juga testis dan skrotum.
4. Jika testis terganggu dampaknya bagi manusia adalah bisa mengalami kesulitan untuk memiliki keturunan
5. Sangat penting untuk melakukan tes AIDS secara rutin agar dapat mendeteksi serta menangani penyakit serius ini sedini mungkin.

Lampiran 5 Soal Jawaban Pretes Postes Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

SOAL *POSTES* DAN KUNCI JAWABAN (KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 18 Raja Ampat

Kelas/Semester : IX/1

Mata Pelajaran : IPA

Alokasi Waktu : 60 menit

Nama :

I. Petunjuk Umum

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Isikan identitasmu diatas.
3. Bacalah soal dengan teliti.
4. Kerjakan dulu soal yang kamu anggap paling mudah.
5. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru.

II. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, dan d untuk jawaban yang paling tepat!

1. Pada fase ini kromosom bergerak dan berjajar di tengah sel yang disebut bidang ekuator, kemudian sentromer dari seluruh kromosom membuat pembentukan satu baris, kinetokor dari kromosom bersaudara melekat pada mikrotubula yang berasal dari arah kutub yang berlawanan. Fase ini merupakan salah satu fase dalam mitosis yang disebut fase
 - a. metafase
 - b. anaphase
 - c. telofase
 - d. profase
2. Menggunakan celana dalam yang berbahan katun, tidak ketat, menyerap keringat, mengeringkan sisa air mani yang menempel pada kulit dengan menggunakan tisu atau handuk
Mengganti celana dalam 2 sampai 3 kali sehari
Pernyataan diatas merupakan upaya mencegah penyakit pada
 - a. sistem eksresi
 - b. sistem pernapasan
 - c. sistem peredaran darah
 - d. sistem reproduksi
3. Pada umumnya, saat usia 12 tahun anak perempuan mengalami periode pertumbuhan cepat yang disertai perubahan fisik dan emosional. Periode ini dapat terjadi dikarenakan pengaruh hormon seksual. Apakah periode yang dimaksud?
 - a. Menstruasi
 - b. Pubertas
 - c. Ovulasi
 - d. Remaja
4. Perhatikan gambar berikut!



Dingin Ekstrim Panas Ekstrim

Menurut anda Seseorang di suatu kondisi panas ekstrim atau dingin ekstrim pada gambar diatas mengganggu fungsi skrotum seseorang atau tidak?

- a. Ya, akan terganggu karena jika terlalu panas maka kualitas sperma bisa terganggu
 - b. Tidak, karena seseorang menjaga suhu testis tetap optimal
 - c. Tidak, terlalu berpengaruh karena menjaga suhu testis tetap optimal
 - d. Ya, karena melindungi testis dari perubahan suhu secara tiba-tiba
5. Seorang perempuan berusia 34 tahun, datang poliklinik untuk konseling program KB. Pasien mengatakan suda memiliki 1 orang anak dengan usia 1 tahun, sebelumnya pernah menggunakan kontrasepsi pil, memiliki penyakit-penyakit hipertensi, merokok & terdapat varies pada ekstermitas apa jenis kontrasepsi yang tepat untuk pasien tersebut ?
- a. kontrasepsi sterilisasi
 - b. kontrasepsi kondom
 - c. kontrasepsi susuk norplant
 - d. kontrasepsi oral kombinasi
6. Adanya cairan ketuban berfungsi sebagai pelumas atau pelican saat proses melahirkan serta gaya dorong yang membantu bayi melewati serviks sehingga dapat membantu proses melahirkan. Gaya dorong yang terjadi pada saat proses melahirkan dapat terjadi pada...
- a. bayi dengan tubuh falopi kanan dan kiri
 - b. bayi dengan otot rahim bagian atas
 - c. bayi dengan dinding rahim
 - d. bayi dengan serviks
7. Perhatikan pernyataan yang terjadi!
- Pada meiosis terjadi pembelahan sel dan sel telur serta sperma akan mengalami perubahan untuk perkembangan selanjutnya. Jika meiosis tidak terjadi dengan baik, maka dapat menyebabkan kelainan pada kromosom
- Menurut anda manakah Cara Mengurangi Resiko Kelainan Kromosom
1. Perbanyak Konsumsi Asam Folat
 2. Lakukan Pemeriksaan Kehamilan Secara Rutin
 3. Jangan Minum Minuman Beralkohol dan Merokok
 4. Perhatikan Berat Badan
 5. Perbanyak makan buah-buahan
- Pernyataan diatas dinyatakan pada nomor...
- a. 1 dan 2
 - b. 2 dan 3
 - c. 3 dan 4
 - d. 4 dan 5
8. Dari hasil pemeriksaan organ kewanitaan diperoleh oleh data sebagai berikut :
- 1) Terdapat cairan berwarna putih kekuningan pada bagian organreproduksi wanita
 - 2) Cairan tersebut bersifat kental dan berbau tidak sedap
 - 3) Cairan tersebut dapat menyebabkan rasa gatal pada organ reproduksi wanita
- Kesimpulan dari hasil pemeriksaan bahwa orang tersebut menderita penyakit...
- a. Sifilis
 - b. HIV/AIDS
 - c. Keputihan
 - d. Herpes simplex genitalis
9. Penjelasan tentang Anafase!

Anafase adalah fase keempat mitosis, proses yang memisahkan materi genetik duplikat yang dibawa dalam inti sel induk menjadi dua sel anak yang identik.

Perhatikan pernyataan berikut !

- 1) membrane ini mulai rusak menjadi bagian-bagian kecil (fragmen)
- 2) kromosom berjejer pada bidang pembelahan
- 3) kromatid saudara dari setiap pasangan memisah menuju kutub yang berlawanan
- 4) membrane inti mulai terbentuk kembali

Menurut penjelasan di atas maka menurut anda mana yang merupakan tahapan anaphase?

- a. 1 c. 3
- b. 2 d. 4

10. Berikut ini ciri-ciri kondisi janin dalam kandungan...

- 1) janin dapat menggerakkan lengan. Kaki, dan kepala
- 2) otot janin mulai menebal
- 3) otak dan tulang belakang mulai terbentuk
- 4) jari tangan dan kaki suda terbentuk serta di tumbuhi kuku
- 5) jantung mulai berdetak
- 6) jenis kelamin biasanya suda tampak

Pernyataan diatas menurut anda ciri-ciri kondisi di atas

Adalah kondisi janin pada periode apa?

- a. periode bulan kelima (18-22 minggu)
- b. periode bulan ketiga (9-13 minggu)
- c. periode bulan kesatu (1-4 minggu)
- d. periode bulan ketujuh (28-31 minggu)

III. Soal Essay

1. Jika skrotum merupakan jaringan pelindung testis, pada waktu udara panas skrotum akan mengendur, sedangkan pada waktu udara skrotum akan dingin mengencang .Menurut anda Hal ini bertujuan untuk apa apakah untuk menjaga atau bagaimana? Jelaskan pendapat anda?
2. Mengapa wanita mengalami mentruasi ? Jelaskan dan kemukakan pendapatmu!
3. Jika dari berjuta-juta sperma yang dikeluarkan laki-laki dalam satu kali ejakulasi, hanya satu sperma yang akan membuahi sel telur. Yang akan terjadi dengan sisanya adalah?
4. Bagaimana sebaiknya tindakan kita sebagai pelajar dalam mengupayakan penurunan jumlah penderita HIV yang semakin lama semakin meningkat? Apa kontribusinya bagi kita kedepannya?
5. Mengapa kanker payudara lebih sering terjadi pada wanita padahal baik pria maupun wanita memiliki kelenjar payudara! Bagaiaman Pendapat anda?

KUNCI JAWABAN

(Soal Pilihan Ganda)

- | | |
|------|-------|
| 1. A | 6. B |
| 2. D | 7. A |
| 3. B | 8. C |
| 4. A | 9. B |
| 5. D | 10. B |

KUNCI JAWABAN

(Soal Essay)

1. Menjaga suhu testis tetap optimal
2. menstruasi adalah proses normal dari organ reproduksi wanita yang biasanya dimulai pada usia 12 tahun dan berlangsung hingga memasuki masa menopause, pada dasarnya karena organ reproduksi wanita sedang mempersiapkan kehamilan setiap bulannya.
3. Mereka akan tetap bertahan dalam tuba falopi hingga 7 hari setelah hubungan seksual
4. Memberikan edukasi mengenai HIV dan AIDS yang tepat pada anak suaya bisa memutuskan rantai penyebaran virus ini
5. Karena pada wanita payudara lebih berkembang dan memiliki lebih banyak jaringan di dalamnya dibandingkan dengan pria.

Lampiran 6 Observasi aktivitas siswa saat pembelajaran IPA

KISI-KISI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SAAT PEMBELAJARAN IPA

Nama Sekolah : SMP Negeri 18 Raja Ampat
 Kelas/Semester : IX/1
 Mater Pokok :
 Hari/Tanggal : Selasa, 23-07-2024

Petunjuk Pengisian : Barilah tanda ceklis (✓) pada kolom YA atau TIDAK pada aspek aktivitas guru dalam proses pembelajaran sesuai hasil pengamatan!

No	PERNYATAAN	YA	TIDAK
A. Kegiatan Pendahuluan			
1.	Siswa memulai pembelajaran dengan berdoa	✓	
2.	Siswa menyiapkan perlengkapan belajar	✓	
B. Kegiatan Inti			
3.	Menyimak seluruh materi yang disampaikan guru	✓	
4.	Siswa memberikan pertanyaan	✓	✗
5.	Siswa tidak mengobrol dengan teman kelompok kecuali membahas materi pembelajaran.		✓
6.	Siswa mengajukan pendapat saat diskusi kelompok	✓	
8.	Siswa mengerjakan soal kelompok yang diberikan secara diskusi	✓	
9.	Siswa memperoleh LKS dari guru	✓	
10.	Siswa mengerjakan LKS dengan jujur	✓	
C. Kegiatan Penutup			
11.	Siswa menyimpulkan pembelajaran yang dibahas	✓	
12.	Siswa berpendapat mengenai pembelajaran hari ini	✓	
13.	Siswa berdoa dan member salam kepada guru untuk mengakhiri pembelajaran.	✓	

Lampiran 7 Wawancara Guru

KISI-KISI LEMBAR WAWANCARA GURU

Nama Sekolah : SMP Negeri 18 Raja Ampat
 Nama Guru : YANTI FATMAWATI ERNAS, S Pd, 16r
 Kelas yang diampu : IX
 Hari/Tanggal : Kamis, 25-07-2024

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Metode apa yang ibu terapkan dalam menyampaikan materi belajar agar semua peserta didik dapat memahami/mengikuti pelajaran dengan baik?	Metode yang saya gunakan dalam pembelajaran agar siswa mudah memahami materi yaitu metode eksperimen.
2.	Apakah metode tersebut efektif? Seberapa besar dampak yang dihasilkan untuk membantu siswa belajar dengan baik?	Sangat efektif dan 80% dampak dari metode tersebut membantu siswa belajar dengan baik.
3.	Bagaimana respon siswa saat ibu mengajar di kelas?	Sangat baik.
4.	Bagaimana keadaan kelas saat ibu mengajar?	Kadang ribut kadang tenang.
5.	Bagaimana rata-rata kemampuan siswa dalam menerima pelajaran IPA?	80% sangat baik.
6.	Apa saja media yang ibu gunakan dalam pelajaran IPA? Apakah efektif? Dan seberapa pentingkah penggunaan media dalam proses pembelajaran?	Media yang dibuat berupa gambar dan media audio sangat efektif ketika menggunakan media tersebut dampak dari media tersebut 80%
7.	Apakah ibu mengetahui ada murid yang mengalami kesulitan dalam pelajaran IPA? Apa saja penyebabnya?	Iya, penyebabnya adalah saat sedang menjelaskan mereka tidak memperhatikan/mendengarkan saat ditanya mereka bingung.
8.	Bagaimana cara ibu mengetahui kesulitan siswa dalam mempelajari IPA?	Saat menjelaskan mereka malah cerita dengan teman, malas belajar terlalu banyak main.
9.	Sumber belajar apa saja yang ibu gunakan?	Sumber yang digunakan bahan dan lingkungan.
10.	Bagaimana kemampuan siswa bertukar pendapat dalam pembelajaran IPA?	80% Sangat Baik.

Lampiran 8 Angket Respon Siswa

KISI-KISI ANGKET RESPON SISWA

Hari/Tanggal Selasa - 23-07-2024

Nama Nur Difa Bahalle

A. Petunjuk :

1. Isilah angket dibawa ini sesuai dengan apa yang anda rasakan
2. satu soal hanya ada satu jawaban
3. isilah dengan memberi tanda (✓) pada kolom yang tersedia

Keterangan Pilihan Jawaban:

- TS = tidak setuju
 S = setuju
 SS = sangat setuju

B. Pernyataan Angket

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban		
		SS	S	TS
1	Saya dapat dengan mudah memahami materi sistem pernapasan manusia yang diajarkan dengan Model Pembelajaran <i>learning cycle 5E</i> karena cara penyampaian materi belajar yang menarik serta suasana dalam kelas menyenangkan		✓	
2	Pembelajaran IPA dengan model <i>learning cycle 5E</i> membuat saya berani bertanya		✓	
3	Saya tidak merasakan perbedaan antara belajar melalui Model Pembelajaran <i>learning cycle 5E</i> dengan belajar seperti biasa.			✓
4	Dengan penggunaan model <i>learning cycle 5E</i> lebih mudah memahami pembelajaran IPA		✓	
5	Saya berminat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran <i>learning cycle 5E</i> pada materi yang lain	✓		
6	Bagi saya, pembelajaran ini cocok diterapkan untuk materi-materi yang lain	✓		
7	Saya tidak merasa adanya peningkatan dalam kegiatan pembelajaran materi sistem pernapasan manusia dengan menggunakan pembelajaran yang baru saja saya ikuti			✓
8	Daya nalar dan kemampuan berpikir saya lebih berkembang saat pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran <i>learning cycle 5E</i>	✓		
9	Seandainya diperbolehkan, saya cenderung tidak mengikuti pembelajaran IPA dengan model <i>learning cycle 5E</i>			✓
10	Menurut saya, dengan menggunakan model pembelajaran <i>learning cycle 5E</i> membuat saya bingung dalam memahami materi sistem pernapasan pada manusia			✓

5. Perhatikan gambar dibawah ini!



Dari gambar diatas dari proses pertemuan antara sel telur dan sperma apa yang akan dihasilkan...

- a. Zigot
- b. Spermatisid
- c. Ovum
- d. Oosit

6. Hamil di luar kandungan merupakan istilah medis untuk kejadian

- a. Dapatkan anak dengan metode bayi tabung
- b. Mendapatkan anak dengan mengadopsi
- c. Bayi lahir prematur dan dirawat di incubator
- d. Zigot berkembang dan menempel di tuba fallopi

7. Organ reproduksi pria memiliki banyak bagian yaitu:

- a. Epididymis
- b. vas deverens
- c. penis
- d. duktus ejakulatoris
- e. tubulus seminiferus

Menurut anda, urutan yang benar pada organ reproduksi pria dari dalam ke luar adalah

- a. 4, 5, 1, 2, 3
- b. 3, 2, 1, 4, 5
- c. 5, 1, 2, 4, 3
- d. 5, 2, 4, 1, 3

8. Perhatikan gambar alat reproduksi wanita berikut ini!



Menurut anda, bagian huruf R tersebut yang ada pada gambar adalah bagian dari tempat apa pilihlah salah satu jawaban yang benar

- a. tempat terjadinya pembuahan
- b. menghasilkan sel telur
- c. tempat menempelnya janin
- d. tempat keluarnya janin

9. Perhatikan gambar tahapan pembelahan sel berikut!



Tahap pembelahan sel dan metafase, profase, telofase dan anaphase secara berturut-turut adalah

- a. 1-2-3-4
- b. 1-2-4-3
- c. 4-2-1-3
- d. 4-2-3-1

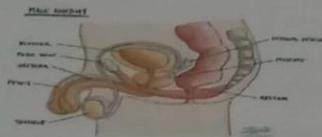
10. Menurut pendapat anda Penyakit organ reproduksi dengan penurunan sistem kekebalan tubuh yang disebabkan virus yang menghancurkan sel darah putih adalah

- a. raja singa
- b. kencing nanah
- c. AIDS
- d. keputihan

III. Soal Essay

1. Penyakit yang di sebabkan oleh HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) yang menyerang sistem imunitas atau kekebalan tubuh penderita. Saat ini belum ditemukan vaksin pencegahannya dan belum ada obat yang betul-betul dapat diandalkan untuk mengatasi penularan jelaskan?
2. Budi sudah melewati masa pubertas, namun dia belum mengalami perubahan suara maupun pertumbuhan rambut di berbagai bagian tubuhnya. Menurut anda apa yang terjadi pada sistem reproduksi Budi?
3. Perhatikan nama bagian sistem reproduksi di bawah ini!
 - 1) Testis
 - 2) Penis
 - 3) Epididimis
 - 4) Vas deferens
 - 5) Uretra
 - 6) Skrotum
 - 7) Vesikula seminalisDiantara organ reproduksi di atas, bagian mana yang memiliki tipe saluran? Jelaskan!

4. Perhatikan gambar berikut!



Anda sudah mempelajari fungsi dari setiap organ-organ reproduksi. Menurut pemahaman anda bila fungsi testis terganggu apa dampaknya bagi manusia?

5. Rina bertanya kepada teman-temannya apakah perlu ada penelitian laboratorium untuk mengetahui apakah seseorang positif AIDS atau enggak, hal ini dengan memeriksa jumlah sel T yaitu sel darah putih yang berperan dalam imunitas tubuh. Bagaimana pendapatmu tentang pernyataan tersebut silahkan kemukakan pendapatmu!

Jawaban.

1. Penularan ini terjadi karena cairan tubuh yang terkena virus ~~at~~ HIV ini.
3. Testis dan skrotum.
5. Tes AIDS itu sangat penting secara rutin.
2. yaitu hormon makanya budi tidak bisa mengalami perubahan.
4. Suda tidak bisa memiliki keturunan.

SOAL POSTEST

Nama Sekolah : SMP Negeri 18 Raja Ampat
Kelas/Semester : IX/1
Mata Pelajaran : IPA
Alokasi Waktu : 60 menit
Nama : *Amby Riski Masakdaan*

KELOMPOK I KIS IXA
1. Muh Riski Masakdaan
2. Umi Julialha Uyara
3. Nur Difa Bahalle
4. Julia Romain
5. Siti Sara Uyara

I. Petunjuk Umum

- Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
- Isikan identitasmu di atas.
- Bacalah soal dengan teliti.
- Kerjakan dulu soal yang kamu anggap paling mudah.
- Periksa kembali pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru.

II. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d untuk jawaban yang paling tepat!

- Pada fase ini kromosom bergerak dan berjajar di tengah sel yang disebut bidang ekuator, kemudian sentromer dari seluruh kromosom membuat pembentukan satu baris, kinetokor dari kromosom bersaudara melekat pada mikrotubula yang berasal dari arah kutub yang berlawanan. Fase ini merupakan salah satu fase dalam mitosis yang disebut fase
a. metafase
 a. anfase
c. telofase
d. Profase
- Menggunakan celana dalam yang berbahan katun, tidak ketat, menyerap keringat. Meringankan sisa air mani yang menempel pada kulit dengan menggunakan tisu atau handuk. Mengganti celana dalam 2 sampai 3 kali sehari. Pernyataan di atas merupakan upaya mencegah penyakit pada
a. sistem ekskresi
b. sistem pernapasan
c. sistem peredaran darah
 d. sistem reproduksi
- Pada umumnya, saat usia 12 tahun anak perempuan mengalami periode pertumbuhan cepat yang disertai perubahan fisik dan emosional. Periode ini dapat terjadi dikarenakan pengaruh hormon seksual. Apakah periode yang dimaksud?
a. Menstruasi
 a. Pubertas
c. Ovulasi
d. Remaja
- Perhatikan gambar berikut!



Dingin Ekstrim



Panas Ekstrim

Menurut anda, seseorang di suatu kondisi panas ekstrim atau dingin ekstrim pada gambar di atas mengganggu fungsi skrotum seseorang atau tidak?

- Ya, akan terganggu karena jika terlalu panas maka kualitas sperma bisa terganggu
- Tidak, karena seseorang menjaga suhu testis tetap optimal
- Tidak, terlalu berpengaruh karena menjaga suhu testis tetap optimal
- Ya, karena melindungi testis dari perubahan suhu secara tiba-tiba

5. Seorang perempuan berusia 34 tahun, datang ke poliklinik untuk konseling program KB. Pasien mengatakan sudah memiliki 1 orang anak dengan usia 1 tahun, sebelumnya pernah menggunakan kontrasepsi pil, memiliki penyakit-peryakit hipertensi, merokok dan terdapat varises pada ekstermitas. Apa jenis kontrasepsi yang tepat untuk pasien tersebut?
- kontrasepsi sterilisasi
 - kontrasepsi kondom
 - kontrasepsi susuk norplant
 - kontrasepsi oral kombinasi

6. Adanya cairan ketuban berfungsi sebagai pelumas atau pelicin saat proses melahirkan serta gaya dorong yang membantu bayi melewati serviks sehingga dapat membantu proses melahirkan. Gaya dorong yang terjadi pada saat proses melahirkan dapat terjadi pada
- bayi dengan tubuh falopi kanan dan kiri
 - bayi dengan otot rahim bagian atas
 - bayi dengan dinding rahim
 - bayi dengan serviks

7. Perhatikan pernyataan yang terjadi!
Pada meiosis terjadi pembelahan sel dan sel telur serta sperma akan mengalami perubahan untuk perkembangan selanjutnya. Jika meiosis tidak terjadi dengan baik, maka dapat menyebabkan kelainan pada kromosom.

Menurut anda manakah Cara Mengurangi Resiko Kelainan Kromosom.

- Perbanyak Konsumsi Asam Folat
- Lakukan Pemeriksaan Kehamilan Secara Rutin
- Jangan Minum Minuman Beralkohol dan Merokok
- Perhatikan Berat Badan
- Perbanyak makan buah-buahan

Pernyataan di atas dinyatakan pada nomor

- 1 dan 2
- 2 dan 3
- 3 dan 4
- 4 dan 5

8. Dari hasil pemeriksaan organ kewanitaan diperoleh data sebagai berikut:
- Terdapat cairan berwarna putih kekuningan pada bagian organ reproduksi wanita
 - Cairan tersebut bersifat kental dan berbau tidak sedap
 - Cairan tersebut dapat menyebabkan rasa gatal pada organ reproduksi wanita

Kesimpulan dari hasil pemeriksaan bahwa orang tersebut menderita penyakit

- Sifilis
- HIV/AIDS
- Keputihan
- Herpes simplex genitalis

9. Penjelasan tentang Anafase!
Anafase adalah fase keempat mitosis, proses yang memisahkan materi genetik duplikat yang dibawa dalam inti sel induk menjadi dua sel anak yang identik.

Perhatikan pernyataan berikut!

- membrane ini mulai rusak menjadi bagian-bagian kecil (fragmen)
- kromosom berjejer pada bidang pembelahan
- kromatid saudara dari setiap pasangan memisah menuju kutub yang berlawanan
- membrane inti mulai terbentuk kembali

Menurut penjelasan di atas maka menurut anda mana yang merupakan tahapan anafase?

- 1
- 2
- 3
- 4

10. Berikut ini ciri-ciri kondisi janin dalam kandungan.

- 1) janin dapat menggerakkan lengan, kaki, dan kepala
- 2) otot janin mulai menebal
- 3) otak dan tulang belakang mulai terbentuk
- 4) jari tangan dan kaki suda terbentuk serta di tambahhi kuku
- 5) jantung mulai berdetak
- 6) jenis kelamin biasanya suda tampak

Menurut anda, ciri-ciri kondisi di atas adalah kondisi janin pada periode apa?

- a. periode bulan kelima (18-22 minggu)
- b. periode bulan ketiga (9-13 minggu)
- c. periode bulan kesatu (1-4 minggu)
- d. periode bulan ketujuh (28-31 minggu)

III. Soal Essay

1. Jika skrotum merupakan jaringan pelindung testis, pada waktu udara panas skrotum akan mengendur, sedangkan pada waktu udara skrotum akan dingin mengencang. Menurut anda Hal ini bertujuan untuk apa? apakah untuk menjaga atau bagaimana? Jelaskan pendapat anda?
2. Mengapa wanita mengalami menstruasi? Jelaskan dan kemukakan pendapatmu!
3. Jika dari berjuta-juta sperma yang dikeluarkan laki-laki dalam satu kali ejakulasi, hanya satu sperma yang akan membuahi sel telur. Yang akan terjadi dengan sisanya adalah?
4. Bagaimana sebaiknya tindakan kita sebagai pelajar dalam meminimalkan penurunan jumlah penderita HIV yang semakin lama semakin meningkat? Apa kontribusinya bagi kita kedepannya?
5. Mengapa kanker payudara lebih sering terjadi pada wanita padahal baik pria maupun wanita memiliki kelenjar payudara! Bagaimana Pendapat anda?

Jawaban

1. Kita harus menjaga suhu testis selalu optimal
2. Proses meluruhnya dinding rahim di serlbi dengan keluarnya darah dari vagina
3. Karena sperma-sperma itu nanti akan menghadapi 'pengeboman' oleh sista ketahanan tubuh
4. mencari informasi tentang HIV/AIDS dan menginformasikannya pada teman lain, memberikan dukungan moral pada penderita HIV/AIDS untuk berobat, tidak melakukan tindakan berisiko atau menjauhi penderita HIV/AIDS
5. Payudara lebih berkembang dan memiliki lebih banyak jaringan di dalamnya dibandingkan pria.

Lampiran 10 LKS Soal Pretes dan Posttes kelas B

KELOMPOK I KIS. IX B

SOAL PRETEST

Nama Sekolah : SMP Negeri 18 Raja Ampat
Kelas/Semester : IX/1
Mata Pelajaran : IPA
Alokasi Waktu : 60 menit
Nama : Zaetha Xico Tania

1. Zhadha Yellu Tama
2. Amar
3. Shasa Orehenan
4. Pisman Asgar
5. La fasat Loji.

I. Petunjuk Umum

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Isikan identitasmu diatas.
3. Bacalah soal dengan teliti.
4. Kerjakan dulu soal yang kamu anggap paling mudah.
5. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru.

II. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d untuk jawaban yang paling tepat!

1. Untuk soal nomor 1 dan 2 perhatikan gambar di bawah ini!



Organ reproduksi pria yang berlabel g dan h adalah

a. Testis dan penis
 b. Urethra dan testis
 c. Testis dan epididymis
 d. Kelenjar prostat dan penis

2. Dari gambar soal nomor 1 di atas anda diminta untuk berikan pendapatmu bagian dari sistem reproduksi laki-laki yang menghasilkan sperma adalah yang berlabel

a. a
 b. b
 c. g
 d. h

3. Perhatikan nama-nama organ reproduksi berikut ini:

- 1) Ovarium
- 2) Oviduk
- 3) Ovum
- 4) Uretra
- 5) Uterus
- 6) vagina

Urutan organ reproduksi wanita dari bagian yang paling dalam adalah

a. 1, 2, 5, dan 6
 b. 1, 2, 3, dan 4
 c. 1, 4, 5, dan 6
 d. 1, 4, 3, dan 6

4. Uterus adalah bagian alat kelamin wanita yang berfungsi sebagai tempat

a. perkembangan embrio
 b. pelepasan sperma dan ovum
 c. pembuatan sel telur
 d. pembuahan

5. Perhatikan gambar dibawah ini!



Dari gambar diatas dari proses pertemuan antara sel telur dan sperma apa yang akan dihasilkan...

- a. Zigot
- b. Spermatisid
- c. Ovum
- d. Oosit

6. Hamil di luar kandungan merupakan istilah medis untuk kejadian

- a. Dapatkan anak dengan metode bayi tabung
- b. Mendapatkan anak dengan mengadopsi
- c. Bayi lahir prematur dan dirawat di incubator
- d. Zigot berkembang dan menempel di tuba fallopi

7. Organ reproduksi pria memiliki banyak bagian yaitu:

- a. Epididymis
- b. vas deverens
- c. penis
- d. duktus ejakulatoris
- e. tubulus seminiferus

Menurut anda, urutan yang benar pada organ reproduksi pria dari dalam ke luar adalah

- a. 4, 5, 1, 2, 3
- b. 3, 2, 1, 4, 5
- c. 5, 1, 2, 4, 3
- d. 5, 2, 4, 1, 3

8. Perhatikan gambar alat reproduksi wanita berikut ini!



Menurut anda, bagian huruf R tersebut yang ada pada gambar adalah bagian dari tempat apa pilihlah salah satu jawaban yang benar

- a. tempat terjadinya pembuahan
- b. tempat menempelnya janin
- c. menghasilkan sel telur
- d. tempat keluarnya janin

9. Perhatikan gambar tahapan pembelahan sel berikut!



Tahap pembelahan sel dan metafase, profase, telofase dan anaphase secara berturut-turut adalah

- a. 1-2-3-4
- b. 1-2-4-3
- c. 4-2-1-3
- d. 4-2-3-1

10. Menurut pendapat anda Penyakit organ reproduksi dengan penurunan sistem kekebalan tubuh yang disebabkan virus yang menghancurkan sel darah putih adalah

- a. raja singa
- b. kencing nanah
- c. AIDS
- d. keputihan

III. Soal Essay

1. Penyakit yang di sebabkan oleh HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) yang menyerang sistem imunitas atau kekebalan tubuh penderita. Saat ini belum ditemukan vaksin pencegahannya dan belum ada obat yang betul-betul dapat diandalkan untuk mengatasi HIV/AIDS. Dari pernyataan diatas apa nama penyakit tersebut dan bagaimana terjadinya penularan jelaskan?
2. Budi sudah melewati masa pubertas, namun dia belum mengalami perubahan suara maupun pertumbuhan rambut di berbagai bagian tubuhnya. Menurut anda apa yang terjadi pada sistem reproduksi Budi?
3. Perhatikan nama bagian sistem reproduksi di bawah ini!
 - 1) Testis
 - 2) Penis
 - 3) Epididimis
 - 4) Vas deferens
 - 5) Uretra
 - 6) Skrotum
 - 7) Vesikula seminalisDiantara organ reproduksi di atas, bagian mana yang memiliki tipe saluran? Jelaskan!

4. Perhatikan gambar berikut!



Anda sudah mempelajari fungsi dari setiap organ-organ reproduksi.

Menurut pemahaman anda bila fungsi testis terganggu apa dampaknya bagi manusia?

5. Rina bertanya kepada teman-temannya apakah perlu ada penelitian laboratorium untuk mengetahui apakah seseorang positif AIDS atau enggak, hal ini dengan memeriksa jumlah sel T yaitu sel darah putih yang berperan dalam imunitas tubuh. Bagaimana pendapatmu tentang pernyataan tersebut silahkan kemukakan pendapatmu!

III "Jawaban"

1. Penularan terbeli mungkin melalui darah atau berhubunga
2. Budi tidak mengalami perubahan tentunya dalam tubuh.
3. Skrotum.
4. Sult memiliki keturunan.
5. ~~Penelitian~~ sangat perlu.

SOAL POSTEST

Nama Sekolah : SMP Negeri 18 Raja Ampat
Kelas/Semester : IX/1
Mata Pelajaran : IPA
Alokasi Waktu : 60 menit
Nama : ..Shara.....arshanon.....

KELOMPOK I KIS IX B
1. Zhada Yellu Tama
2. Amar
3. Shasa Orehenan
4. Risman Asyir
5. La fasat Laji

I. Petunjuk Umum

- 1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
- 2. Isikan identitasmu diatas.
- 3. Bacalah soal dengan teliti.
- 4. Kerjakan dulu soal yang kamu anggap paling mudah.
- 5. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru.

II. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d untuk jawaban yang paling tepat!

- 1. Pada fase ini kromosom bergerak dan berjajar di tengah sel yang disebut bidang ekuator, kemudian sentromer dari seluruh kromosom membuat pembentukan satu baris, kinetokor dari kromosom bersaudara melekat pada mikrotubula yang berasal dari arah kutub yang berlawanan. Fase ini merupakan salah satu fase dalam mitosis yang disebut fase
 a. metafase
 b. anfase
 c. telofase
 d. Profase
- 2. Menggunakan celana dalam yang berbahan katun, tidak ketat, menyerap keringat. Meringankan sisa air mani yang menempel pada kulit dengan menggunakan tisu atau handuk. Mengganti celana dalam 2 sampai 3 kali sehari. Pernyataan di atas merupakan upaya mencegah penyakit pada
 a. sistem ekskresi
 b. sistem pernapasan
 c. sistem peredaran darah
 d. sistem reproduksi
- 3. Pada umumnya, saat usia 12 tahun anak perempuan mengalami periode pertumbuhan cepat yang disertai perubahan fisik dan emosional. Periode ini dapat terjadi dikarenakan pengaruh hormon seksual. Apakah periode yang dimaksud?
 a. Menstruasi
 b. Pubertas
 c. Ovulasi
 d. Remaja

4. Perhatikan gambar berikut!



- Menurut anda, seseorang di suatu kondisi panas ekstrim atau dingin ekstrim pada gambar di atas mengganggu fungsi skrotum seseorang atau tidak?
- a. Ya, akan terganggu karena jika terlalu panas maka kualitas sperma bisa terganggu
 - b. Tidak, karena seseorang menjaga suhu testis tetap optimal
 - c. Tidak, terlalu berpengaruh karena menjaga suhu testis tetap optimal
 - d. Ya, karena melindungi testis dari perubahan suhu secara tiba-tiba

5. Seorang perempuan berusia 34 tahun, datang ke poliklinik untuk konseling program KB. Pasien mengatakan sudah memiliki 1 orang anak dengan usia 1 tahun, sebelumnya pernah menggunakan kontrasepsi pil, memiliki penyakit-penyakit hipertensi, merokok dan terdapat varises pada ekstermitas. Apa jenis kontrasepsi yang tepat untuk pasien tersebut?
- a. kontrasepsi sterilisasi
 - b. kontrasepsi kondom
 - c. kontrasepsi susuk morplan
 - d. kontrasepsi oral kombinasi

6. Adanya cairan ketuban berfungsi sebagai pelumas atau pelicin saat proses melahirkan serta gaya dorong yang membantu bayi melewati serviks sehingga dapat membantu proses melahirkan. Gaya dorong yang terjadi pada saat proses melahirkan dapat terjadi pada
- a. bayi dengan tubuh falopi kanan dan kiri
 - b. bayi dengan otot rahim bagian atas
 - c. bayi dengan dinding rahim
 - d. bayi dengan serviks
7. Perhatikan pernyataan yang terjadi!
Pada meiosis terjadi pembelahan sel dan sel telur serta sperma akan mengalami perubahan untuk perkembangan selanjutnya. Jika meiosis tidak terjadi dengan baik, maka dapat menyebabkan kelainan pada kromosom.

Menurut anda manakah Cara Mengurangi Resiko Kelainan Kromosom.

- 1) Perbanyak Konsumsi Asam Folat
- 2) Lakukan Pemeriksaan Kehamilan Secara Rutin
- 3) Jangan Minum Minuman Beralkohol dan Merokok
- 4) Perhatikan Berat Badan
- 5) Perbanyak makan buah-buahan

Pernyataan di atas dinyatakan pada nomor

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 3
- c. 3 dan 4
- d. 4 dan 5

8. Dari hasil pemeriksaan organewanitaan diperoleh data sebagai berikut:
- 1) Terdapat cairan berwarna putih kekuningan pada bagian organ reproduksi wanita
 - 2) Cairan tersebut bersifat kental dan berbau tidak sedap
 - 3) Cairan tersebut dapat menyebabkan rasa gatal pada organ reproduksi wanita

Kesimpulan dari hasil pemeriksaan bahwa orang tersebut menderita penyakit

- a. Sifilis
- b. HIV/AIDS
- c. Keputihan
- d. Herpes simplex genitalis

9. Penjelasan tentang Anafase!
Anafase adalah fase keempat mitosis, proses yang memisahkan materi genetik duplikat yang dibawa dalam inti sel induk menjadi dua sel anak yang identik.

Perhatikan pernyataan berikut!

- 1) membrane ini mulai rusak menjadi bagian-bagian kecil (fragmen)
- 2) kromosom berjejer pada bidang pembelahan
- 3) kromatid saudara dari setiap pasangan memisah menuju kutub yang berlawanan
- 4) membrane inti mulai terbentuk kembali

Menurut penjelasan di atas maka menurut anda mana yang merupakan tahapan anafase?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

10. Berikut ini ciri-ciri kondisi janin dalam kandungan.

- 1) janin dapat menggerakkan lengan, kaki, dan kepala
- 2) otot janin mulai menebal
- 3) otak dan tulang belakang mulai terbentuk
- 4) jari tangan dan kaki suda terbentuk serta di tumbuhi kuku
- 5) jantung mulai berdetak
- 6) jenis kelamin biasanya suda tampak

Menurut anda, ciri-ciri kondisi di atas adalah kondisi janin pada periode apa?

- a. periode bulan kelima (18-22 minggu) c. periode bulan kesatu (1-4 minggu)
b. periode bulan ketiga (9-13 minggu) d. periode bulan ketujuh (28-31 minggu)

III. Soal Essay

1. Jika skrotum merupakan jaringan pelindung testis, pada waktu udara panas skrotum akan mengendur, sedangkan pada waktu udara skrotum akan dingin mengencang. Menurut anda Hal ini bertujuan untuk apa? apakah untuk menjaga atau bagaimana? Jelaskan pendapat anda?
2. Mengapa wanita mengalami menstruasi? Jelaskan dan kemukakan pendapatmu!
3. Jika dari berjuta-juta sperma yang dikeluarkan laki-laki dalam satu kali ejakulasi, hanya satu sperma yang akan membuahi sel telur. Yang akan terjadi dengan sisanya adalah?
4. Bagaimana sebaiknya tindakan kita sebagai pelajar dalam mengupayakan penurunan jumlah penderita HIV yang semakin lama semakin meningkat? Apa kontribusinya bagi kita kedepannya?
5. Mengapa kanker payudara lebih sering terjadi pada wanita padahal baik pria maupun wanita memiliki kelenjar payudara! Bagaiaman Pendapat anda?

Jawaban Essay :

1. testis sangat penting makanya kita harus menjaganya.
2. laki-laki tidak hamil maka dari itu menstruasi hanya terjadi pada wanita karena wanita bisa hamil.
4. tidak melakukan tindakan anarkis
5. payudara perempuan mempunyai "jaring" di dalam di banding pria.
3. sel telur tetap bertahan

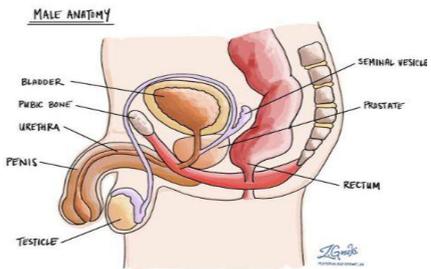
LAMPIRAN 13 Daftar Nama Siswa dan Nilai *Pretes –Postes* Kelas A

No	Nama Siswa	Nilai Setiap Soal															Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Astri Rumodar	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	2	1	0	1	2	11
		1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	2	2	3	3	3	20
2	Ali Akbar Mansur	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	2	1	0	1	2	11
		1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	2	2	3	3	3	20
3	Julia Rumain	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	3	2	2	2	13
		0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	1	3	21
4	Muh. Riski Matdaoan	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	3	2	2	2	13
		0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	1	3	21
5	Nur Difa Bahalle	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	3	2	2	2	13
		0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	1	3	21
6	Nining Ridwan	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	2	2	3	3	3	16
		1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	3	2	2	1	2	16
7	Putri Gracesita Loji	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	2	2	3	3	3	16
		1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	3	2	2	1	2	16
8	Rifandi Bugis	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	2	2	3	3	3	16
		1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	3	2	2	1	2	16
9	Rian Ridwan	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	2	2	3	3	3	16
		1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	3	2	2	1	2	16
10	Siti Sara Uyara	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	3	2	2	2	13
		0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	1	3	21
11	Siti Sara Kpitan Laut	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	2	1	0	1	2	11
		1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	2	2	3	3	3	20
12	Siti Jahra Jalna	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	2	2	3	3	3	16
		1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	3	2	2	1	2	16
13	Sahra Purwanti Dani	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	2	1	0	1	2	11
		1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	2	2	3	3	3	20
14	Umi Julaiha Uyara	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	3	2	2	2	13
		0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	1	3	21
15	Wamarisa Silimbona	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	2	1	0	1	2	11
		1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	2	2	3	3	3	20

LAMPIRAN 14 Daftar Nama Siswa dan Nilai *Pretes –Postes* Kelas B

No	Nama Siswa	Nilai Setiap Soal															Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Amar	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	1	2	2	2	12
		1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	2	2	3	1	2	15
2	Dzaki Rafli	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	2	3	2	3	15
		1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	2	1	1	1	2	13
3	Daffa Rizki	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2	2	2	2	2	14
		0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	2	1	2	2	2	16
4	Fathan Alfin	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	2	3	2	3	15
		1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	2	1	1	1	2	13
5	Ibrahim Rumaf	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	2	3	2	3	15
		1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	2	1	1	1	2	13
6	Iwan	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	2	3	2	3	15
		1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	2	1	1	1	2	13
7	La Fasad Loji	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	1	2	2	2	12
		1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	2	2	3	1	2	15
8	Raden Rizaldi	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2	2	2	2	2	14
		0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	2	1	2	2	2	16
9	Risman Asgar	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	1	2	2	2	12
		1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	2	2	3	1	2	15
10	Shasa Orehenan	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	1	2	2	2	12
		1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	2	2	3	1	2	15
11	Suleman Uyara	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	2	3	2	3	15
		1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	2	1	1	1	2	13
12	Siti Nafisa Uyara	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2	2	2	2	2	14
		0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	2	1	2	2	2	16
13	Safira Sudarmono	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2	2	2	2	2	14
		0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	2	1	2	2	2	16
14	Taira Jufenya Sihaya	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2	2	2	2	2	14
		0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	2	1	2	2	2	16
15	Zhada Yellu Tama	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	1	2	2	2	12
		1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	2	2	3	1	2	15

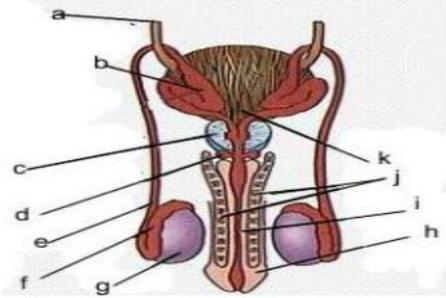
Lampiran 11 B erpikir Kritis

No	Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Soal	Nomor Urut Soal
1.		Memberikan penjelasan sederhana tentang proses pembentukan sperma dan sel telur	Perhatikan nama bagian sistem reproduksi di bawah ini. 1) Testis 2) Penis 3) Epididimis 4) Vas deferens 5) Uretra 6) Skrotum 7) Vesikula seminalis Diantara organ reproduksi di atas bagian mana yang memiliki saluran? Jelaskan!	
2.		Menyimpulkan atau membangun Ket dasar	Budi sudah melewati masa pubertas, namun dia belum mengalami perubahan suara maupun pertumbuhan rambut di berbagai bagian tubuhnya. Menurut anda apa yang terjadi pada sistem reproduksi Budi	
3.		Memberikan pernyataan sederhana terkait gambar tersebut	Perhatikan gambar berikut :  Anda sudah mempelajari fungsi dari setiap organ-organ reproduksi. Menurut pemahaman anda bila fungsi testis terganggu apa dampaknya bagi manusia?	
4.		Menyimpulkan	Penyakit yang di sebabkan oleh	

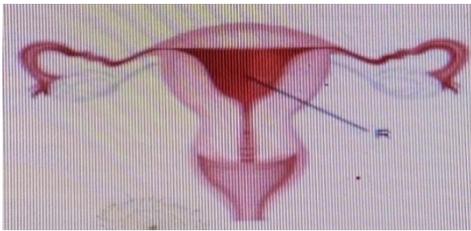
		apa yang dipahami siswa terhadap materi	HIV(<i>Human ImmunodeficiencyVirus</i>) yang menyerang sistem imunitas atau kekebalan tubuh penderita. Saat ini belum ditemukan vaksin pencegahannya dan belum ada obat yang betul-betul dapat diandalkan untuk mengatasi HIV/AIDS. Dari pernyataan diatas apa nama penyakit tersebut dan bagaimana terjadinya penularan jelaskan?	
5.		Memberikan penjelasan sederhana	Mengapa wanita mengalami menstruasi ? Jelaskan dan kemukakan pendapatmu!	
6.		Memberikan penjelasan sederhana	Rina bertanya kepada teman-temannya apakah perlu ada penelitian laboratorium untuk mengetahui apakah seseorang positif AIDS atau enggak, hal ini dengan memeriksa jumlah sel T yaitu sel darah putih yang berperan dalam imunitas tubuh. Bagaimana pendapatmu tentang pernyataan tersebut silahkan kemukakan pendapatmu!	
7.		Memberikan penjelasan sederhana	Jika dari berjuta-juta sperma yang dikeluarkan laki-laki dalam satu kali ejakulasi, hanya satu sperma yang akan membuahi sel telur. Yang akan terjadi dengan sisanya adalah?	
8.		Menyimpulkan apa yang dipahami siswa terhadap materi	Jika skrotum merupakan jaringan pelindung testis, pada waktu udara panas skrotum akan mengendur, sedangkan pada waktu udara skrotum akan dingin mengencang .Menurut	

			<p>anda Hal ini bertujuan untuk apa apakah untuk menjaga atau bagaimana? Jelaskan pendapat anda?</p>	
9.		Membangun keterampilan dasar	<p>Mengapa kanker payudara lebih sering terjadi pada wanita padahal baik pria maupun wanita memiliki kelenjar payudara! Bagaimana Pendapat anda?</p>	
10	Membuat dan mengkomunikasikan kesimpulan terbaik	Mengatur strategi dan taktik	<p>Bagaimana sebaiknya tindakan kita sebagai pelajar dalam mengupayakan penurunan jumlah penderita HIV yang semakin lama semakin meningkat? Apa kontribusinya bagi kita kedepannya?</p>	

Lampiran 12 Penguasaan Konsep

No	Ranah Kognitif	Indikator	Soal	Kunci Jawaban
1.	C1	Siswa mampu menjelaskan struktur dan fungsi sistem reproduksi laki-laki pada gambar yang disediakan.	<p>Untuk soal nomor 1 dan 2 perhatikan gambar di bawah ini!!!</p>  <p>Organ reproduksi pria yang berlabel g dan h adalah...</p> <p>a. Testis dan penis c. Urethra dan testis b. Testis dan epididymis d. Kelenjar prostat dan penis</p>	A
2.	C2	Menjelaskan fungsi sistem reproduksi laki-laki pada gambar yang disediakan	<p>Dari gambar soal nomor 1 di atas anda diminta untuk berikan pendapatmu bagian dari sistem reproduksi laki-laki yang menghasilkan sperma adalah yang berlabel....</p> <p>a. a b. c c. g d. h</p>	C
3.	C2	Menjelaskan proses pembentukan sel telur	<p>Perhatikan nama-nama organ reproduksi berikut ini:</p> <p>1. Ovarium 4. uretra 2. Oviduk 5. uterus 3. Ovum 6. Vagina</p> <p>Urutan organ reproduksi wanita dari bagian yang paling dalam adalah....</p> <p>a. 1, 2, 5, dan 6 b. 1, 2, 3, dan 4 c. 1, 4, 5, dan 6</p>	A

			d. 1, 4, 3, dan 6	
4.	C1	Menjelaskan fungsi organ-organ penyusun sistem reproduksi padalaki-laki dan perempuan	Uterus adalah bagian alat kelamin wanita yang berfungsi sebagai tempat a. perkembangan embrio b. pelepasan sperma dan ovum c. pembuatan sel telur d. pembuahan	A
5.	C1	Siswa mampu menjelaskan proses pertemuan sel telur dan sperma	Perhatikan gambar dibawah ini  Dari gambar diatas dari proses pertemuan antara sel telur dan sperma apa yang akan dihasilkan... a. Zigot b. Spermatid c. Ovum d. Oosit	A
6.	C2	Menjelaskan	Jika hamil di luar kandungan merupakan istilah medis untuk kejadian... A. Dapatkan anak dengan metode bayi tabung B. Mendapatkan anak dengan mengadopsi C. Bayi lahir prematur dan dirawat di incubator D. Zigot berkembang dan menempel di tuba fallopi	D
7.	C1		Organ reproduksi pria memiliki banyak bagian yaitu... 1. epididimis 2. vas deferens 3. penis 4. duktus ejakulatoris 5. tubulus seminiferus Menurut anda urutan yang benar pada organ reproduksi pria dari dalam ke luar adalah....	C

			<p>a. 4,5,1,2,3 b. 3,2,1,4,5 c. 5,1,2,4,3 d. 5,2,4,1,3</p>	
8.	C2		<p>Perhatikan gambar alat reproduksi wanita berikut ini!</p>  <p>Menurut anda bagian huruf R tersebut yang ada pada gambar adalah bagian dari tempat apa pilihlah salah satu jawaban yang benar...</p> <p>a. tempat terjadinya pembuahan b. menghasilkan sel telur c. tempat menempelnya janin d. tempat keluarnya janin</p>	C
9.	C3		<p>Perhatikan gambar tahapan pembelahan sel berikut!</p>  <p>1 2 3 4</p> <p>Tahap pembelahan sel dan metafase, profase, telofase dan anaphase secara berturut-turut adalah...</p> <p>a. 1-2-3-4 b. 1-2-4-3 c. 4-2-1-3 d. 4-2-3-1</p>	C
10.	C3		<p>Menurut pendapat anda Penyakit organ reproduksi dengan penurunan sistem kekebalan tubuh yang disebabkan virus yang menghancurkan sel darah putih adalah</p> <p>a. raja singa b. kencing nanah c. AIDS d. keputihan</p>	C

11.	C3		<p>Pada fase ini kromosom bergerak dan berjajar di tengah sel yang disebut bidang ekuator, kemudian sentromer dari seluruh kromosom membuat pembentukan satu baris, kinetokor dari kromosom bersaudara melekat pada mikrotubula yang berasal dari arah kutub yang berlawanan. Fase ini merupakan salah satu fase dalam mitosis yang disebut fase</p> <p>a. metafase. telofase</p> <p>b. anafase. profase</p>	A
12.	C3	.	<p>Menggunakan celana dalam yang berbahan katun, tidak ketat, menyerap keringat, mengeringkan sisa air mani yang menempel pada kulit dengan menggunakan tisu atau handuk</p> <p>Mengganti celana dalam 2 sampai 3 kali sehari</p> <p>Pernyataan diatas merupakan upaya mencegah penyakit pada</p> <p>a. sistem ekskresi</p> <p>b. sistem pernapasan</p> <p>c. sistem peredaran darah</p> <p>d. sistem reproduksi</p>	D
13.	C4	Menganalisis proses pembentukan sel telur.	<p>Pada umumnya, saat usia 12 tahun anak perempuan mengalami periode pertumbuhan cepat yang disertai perubahan fisik dan emosional. Periode ini dapat terjadi dikarenakan pengaruh hormon seksual. Apakah periode yang dimaksud?</p> <p>a. Menstruasi c. Ovulasi</p> <p>b. Pubertasd. Remaja</p>	B
14.	C4		Perhatikan gambar berikut!	A

			 <p>Dingin Ekstrim Panas Ekstrim</p> <p>Menurut anda Seseorang di suatu kondisi panas ekstrim atau dingin ekstrim pada gambar diatas mengganggu fungsi skrotum seseorang atau tidak?</p> <ol style="list-style-type: none"> Ya, akan terganggu karena jika terlalu panas maka kualitas sperma bisa terganggu Tidak, karena seseorang menjaga suhu testis tetap optimal Tidak, terlalu berpengaruh karena menjaga suhu testis tetap optimal Ya, karena melindungi testis dari perubahan suhu secara tiba-tiba 	
15.	C4	Menganalisis proses pembentukan sperma	<p>Seorang perempuan berusia 34 tahun, datang poliklinik untuk konseling program KB. Pasien mengatakan suda memiliki 1 orang anak dengan usia 1 tahun, sebelumnya perna menggunakan kontrasepsi pil, memiliki penyakit-penyakit hipertensi, merokok & terdapat varies pada ekstermitas apa jenis kontrasepsi yang tepat untuk pasien tersebut ?</p> <ol style="list-style-type: none"> kontrasepsi sterilisasi kontrasepsi kondom kontrasepsi susuk norplant kontrasepsi oral kombinasi 	D
16.	C4		<p>Adanya cairan ketuban berfungsi sebagai pelumas atau pelican saat proses melahirkan serta gaya dorong yang membantu bayi melewati serviks sehingga dapat membantu proses melahirkan. Gaya dorong yang terjadi pada saat proses melahirkan dapat terjadi</p>	B

			<p>pada...</p> <p>a. bayi dengan tubuh falopi kanan dan kiri</p> <p>b. bayi dengan otot rahim bagian atas</p> <p>c. bayi dengan dinding rahim</p> <p>d. bayi dengan serviks</p>	
17.	C5	Siswa mampu memberikan Pendapat	<p>Perhatikan pernyataan yang terjadi!</p> <p>Pada meiosis terjadi pembelahan sel dan sel telur serta sperma akan mengalami perubahan untuk perkembangan selanjutnya. Jika meiosis tidak terjadi dengan baik, maka dapat menyebabkan kelainan pada kromosom</p> <p>Menurut anda manakah Cara Mengurangi Resiko Kelainan Kromosom</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perbanyak Konsumsi Asam Folat 2. Lakukan Pemeriksaan Kehamilan Secara Rutin 3. Jangan Minum Minuman Beralkohol dan Merokok 4. Perhatikan Berat Badan 5. Perbanyak makan buah-buahan <p>Pernyataan diatas dinyatakan pada nomor...</p> <p>a. 1 dan 2 c. 3 dan 4</p> <p>b. 2 dan 3 d. 4 dan 5</p>	A
18.	C5	Siswa mampu memberikan kesimpulan dari pemeriksaan penyakit tersebut	<p>Dari hasil pemeriksaan organ kewanitaan diperoleh oleh data sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Terdapat cairan berwarna putih kekuningan pada bagian organreproduksi wanita 2) Cairan tersebut bersifat kental dan berbau tidak sedap 	C

			<p>3) Cairan tersebut dapat menyebabkan rasa gatal pada organ reproduksi wanita</p> <p>Kesimpulan dari hasil pemeriksaan bahwa orang tersebut menderita penyakit...</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sifilis b. HIV/AIDS c. Keputihan d. Herpes simplex genitalis 	
19.	C5	<p>Berikan Gambaran tentang anaphase. Dan cari contoh kasus dan Solusi yang ada. Lalu arahkan ke Kesimpulan</p>	<p>Penjelasan tentang Anafase!</p> <p>Anafase adalah fase keempat mitosis, proses yang memisahkan materi genetik duplikat yang dibawa dalam inti sel induk menjadi dua sel anak yang identik.</p> <p>Perhatikan pernyataan berikut !</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) membrane ini mulai rusak menjadi bagian-bagian kecil (fragmen) 2) kromosom berjejer pada bidang pembelahan 3) kromatid saudara dari setiap pasangan memisah menuju kutub yang berlawanan 4) membrane inti mulai terbentuk kembali <p>Menurut penjelasan di atas maka menurut anda mana yang merupakan tahapan anaphase?</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 1 b. 2 c. 3 d. 4 	B
20.	C5		<p>Berikut ini ciri-ciri kondisi janin dalam kandungan...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) janin dapat menggerakkan lengan. Kaki, 	B

			<p>dan kepala</p> <p>2) otot janin mulai menebal</p> <p>3) otak dan tulang belakang mulai terbentuk</p> <p>4) jari tangan dan kaki suda terbentuk serta di tumbuhi kuku</p> <p>5) jantung mulai berdetak</p> <p>6) jenis kelamin biasanya suda tampak</p> <p>Pernyataan diatas menurut anda ciri-ciri kondisi di atas</p> <p>Adalah kondisi janin pada periode apa?</p> <p>a. periode bulan kelima (18-22 minggu)</p> <p>b. periode bulan ketiga (9-13 minggu)</p> <p>c. periode bulan kesatu (1-4 minggu)</p> <p>d. periode bulan ketujuh (28-31 minggu)</p>	
--	--	--	---	--

Lampiran 15 Foto-foto Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi Memberikan Surat Izin Penelitian Kepada Kepala Sekolah SMP Negeri 18 Raja Ampat.



Dokumentasi Wawancara Kepada Guru Bidang Studi IPA Kelas IX



Dokumentasi Kelas 9A Pembagian Kelompok Eksperimen



Dokumentasi Pemberian Pretes Kelas 9A (Kelompok Eksperimen)



Dokumentasi Pemberian Pretes Kelas 9B (Kelas Kontrol)



Dokumentasi Presentasi Kelas 9A (Kelompok eksperimen)



Dokumentasi Sesi Tanya Jawab Kelas 9A (Kelompok Eksperimen)



Dokumentasi Proses Pembelajaran Kelas 9B (Kelompok Kontrol)



Dokumentasi Pemberian Postes Kelas 9A (Kelompok Eksperimen)



Dokumentasi Pemberian Postes Kelas 9B (Kelompok Kontrol)



Dokumentasi Sesi Foto Bersama Kepala Sekolah SMP Negeri 18 RajaAmpat Menerima Surat Telah Menyelesaikan Penelitian



LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : SITI SALMA MOKAN
 NIM : 140420520031
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Biologi
 DOSEN PEMBIMBING I : Dr. Mivtha Citraningrum, M.Pd.
 Judul Skripsi : Pengaruh model learning cycle SE terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi sistem Reproduksi pada manusia kelas IX SMP Negeri 18 Raja Ampat



Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Keterangan Revisi	Paraf Dosen Pembimbing
15/01/2024	Judul SKRIPSI		J
28/01/2024	- Revisi Lata belakang - Rumusan masalah - Tujuan penelitian.		J
30/01/2024	- Revisi ber pikir kritis - Revisi tambahan hasil belajar		J
12/02/2024	- Perbaiki Latar Belakang - Perbaiki cara penulisan		J
27/02/2024	BAB II kajian Teori		J
01/03/2024	Bab III metode Penelitian.		J
14/03/2024	ACC.		J



LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : SITI SALMA MOKAN
NIM : 148420520031
PROGRAM STUDI : Pendidikan Biologi
DOSEN PEMBIMBING II : Ratni Prabawati, M.Pd.
Judul Skripsi : Pengaruh Model Learning cycle SE terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi sistem reproduksi pada manusia kelas IX SMP Negeri 18 Raja Ampat.

Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Rencana Tindak Lanjut	Paraf Dosen Pembimbing
18/01/2024	Judul skripsi		
29/01/2024	Bab I Pendahuluan dan tujuan.		
01/02/2024	Bab II kaulan teori.		
12/02/2024	kerangka berpikir		
28/02/2024	Bab III metode penelitian		
02/03/2024	instrumen Penelitian		
15/03/2024	Acc.		

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Siti Salma Moka
Tempat Tanggal Lahir : Yellu 16 Juli 2002
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Yellu
No Telp : 081247961985



RIWAYAT PENDIDIKAN

2008-2014 : SD Negeri 17 Yellu
2014-2017 : SMP Negeri 18 Raja Ampat
2017-2020 : SMK Negeri 3 Raja Ampat
2020-2024 : Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong