

**PENGARUH MODEL *LEARNING CYCLE 5E* DENGAN
STRATEGI *QUESTION STUDENT HAVE* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN
BERTANYA SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS
XI SMA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Pendidikan Biologi



Oleh:
Cahya Reha Saputra
NIM: 1908086095

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cahya Reha Saputra

NIM : 1908086095

Jurusan : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**PENGARUH MODEL *LEARNING CYCLE 5E* DENGAN STRATEGI
QUESTION STUDENT HAVE TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN BERTANYA SISWA
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS XI SMA**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri,
kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 10 Oktober 2023
Pembuat Pernyataan,



Cahya Reha Saputra
NIM. 1908086095



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan Semarang
Telp.024-7601295 Fax.7615387

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Pengaruh model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya siswa pada pembelajaran biologi kelas XI SMA

Nama : Cahya Reha Saputra

NIM : 1908086095

Jurusan : Biologi

Telah diujikan dalam sidang munaqosah oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam ilmu Pendidikan Biologi.

Semarang, 12 Oktober 2023

DEWAN PENGUJI

Penguji I,

Dr. Listyono, M.Pd.

NIP. 196910162008011008

Penguji II,

Dwimej Ayudewardari P., M.Sc.

NIP. 199205022019032031

Penguji III,

Bunga Indah Norra, M.Pd.

NIDN. 2003098601

Penguji IV,

Ahmad Fauzan Hidayatullah, M.Si.

NIP. 197906292016011901

Pembimbing I

Dwimej Ayudewardari P., M.Sc.

NIP. 199205022019032031

Pembimbing II

Dr. Listyono, M.Pd.

NIP. 196910162008011008



NOTA DINAS

Semarang, 20/9/2023

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang
Assalamualaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul ; Pengaruh model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya siswa pada pembelajaran biologi kelas XI SMA

Nama : Cahya Reha Saputra

NIM : 1908086095

Jurusan : Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqosah.

Wassalamualaikum wr.wb.

Pembimbing I



Dwimei Ayudewandari Pranatami, M.Sc.

NIP. 199205022019032031

NOTA DINAS

Semarang, 21/9/2023

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang
Assalamualaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul ; Pengaruh model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya siswa pada pembelajaran biologi kelas XI SMA

Nama : Cahya Reha Saputra

NIM : 1908086095

Jurusan : Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqosah.

Wassalamualaikum wr.wb.

Pembimbing II



Dr. Listyoho, M.Pd

NIP. 196910162008011008

ABSTRAK

Pengaruh Model *Learning Cycle 5E* dengan Strategi *Question Student Have* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Bertanya Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas XI SMA.

Cahaya Reha Saputra, Prodi Pendidikan Biologi
NIM 1908086095

Di zaman sekarang, kita dihadapkan pada masalah yang semakin kompleks. Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan keterampilan abad 21, diantaranya keterampilan bertanya dan kemampuan berpikir kritis yang berguna untuk memecahkan masalah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi pengaruh penggunaan Model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya siswa pada pembelajaran Biologi kelas XI SMA. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan jenis penelitian kuasi eksperimen dengan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*. Kelompok eksperimen mengikuti pembelajaran menggunakan Model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have*, serta kelompok kontrol menggunakan metode ceramah. Data dikumpulkan melalui *pretest* dan *posttest*. Analisis data dilakukan menggunakan dua kali pengujian yaitu uji prasyarat dan uji hipotesis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya siswa dalam pembelajaran Biologi di tingkat SMA.

Kata kunci: *Learning Cycle 5E*, *Question Student Have*, Berpikir kritis, bertanya

TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi huruf-huruf Arab Latin dalam skripsi ini berpedoman pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I. Nomor: 158/1987 dan Nomor: 0543b/U/1987. Penyimpangan penulisan kata sandang [al-] disengaja secara konsisten supaya sesuai teks Arabnya.

ا	A	ط	t}
ب	B	ظ	z}
ت	T	ع	'
ث	s\	غ	G
ج	J	ف	F
ح	H}	ق	Q
خ	Kh	ك	K
د	D	ل	L
ذ	z\	م	M
ر	R	ن	N
ز	Z	و	W
س	S	ه	H
ش	Sy	ا	'
ص	s}	ء	'
ض	d}	ي	Y

Bacaan Madd :

a > = a panjang

i > = i panjang

u > = u Panjang

Bacaan Diftong :

au = °و ا

ai = °ي ا

I = °ي ا

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT., atas segala limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Pengaruh model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya siswa pada pembelajaran biologi kelas XI SMA”. Serta tidak lupa sholawat dan salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW., yang telah menjadi suri tauladan bagi umat manusia.

Pada pelaksanaan dan proses penyusunan skripsi, penulis telah banyak menerima dukungan, arahan, dan bimbingan dari banyak pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan dengan penuh rasa hormat kepada:

1. Orang tua yang sangat saya cintai, Ibu Rumiya dan Bapak Supriyono serta saudara-saudara saya yang senantiasa memberikan dukungan moril dan materiil;
2. Prof. Dr. H. Imam Taufiq, M.Ag., selaku Rektor UIN Walisongo Semarang;
3. Dr. Ismail, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang;
4. Dr. Listyono, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi sekaligus Dosen Pembimbing II

Skripsi yang senantiasa memberikan semangat, bimbingan dan arahan;

5. Dwimey Ayudewardari Pranatami, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing I Skripsi yang senantiasa memberikan semangat, bimbingan dan arahan;
6. Tim DEBITA, yang selalu memberikan arahan dalam pelaksanaan tugas akhir;
7. Dosen Fakultas Sains dan Teknologi, yang telah mengampu dari awal hingga akhir
8. Teman Biologi Angkatan 2019, Kelas PB-C 2019, HMJ Biologi, PMII Rayon Saintek, DEMA Fakultas Sains dan Teknologi, Kelompok PPL SMANKA 2022, Kelompok 36 KKN Reguler 2022, serta semua teman yang telah memberi bantuan, semangat dan dukungan;
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi masih terdapat kekurangan karena keterbatasan pengetahuan yang penulis miliki. Maka dari itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun guna membuat skripsi ini menjadi lebih baik

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH.....	i
PENGESAHAN.....	ii
NOTA DINAS.....	iii
ABSTRAK.....	v
TRANSLITERASI ARAB-LATIN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Rumusan Masalah	11
D. Tujuan Penelitian	12
E. Manfaat Penelitian	12
BAB II	15
LANDASAN PUSTAKA	15
A. Kajian Teori	15
1. Model Pembelajaran	15
2. Model <i>Learning Cycle 5E</i>	16
3. Strategi pembelajaran	24

4.	Strategi <i>Question Student Have</i>	25
5.	Kemampuan Berpikir Kritis	34
6.	Keterampilan Bertanya	38
B.	Materi Sistem Reproduksi	40
C.	Kajian Penelitian yang Relevan	41
D.	Kerangka Berpikir	50
E.	Hipotesis Penelitian	50
BAB III	53
METODE PENELITIAN	53
A.	Jenis Penelitian	53
B.	Tempat dan Waktu Penelitian	55
C.	Populasi dan Sampel Penelitian	56
1.	Populasi	56
2.	Sampel	56
D.	Definisi Operasional Variabel	57
1.	Model <i>Learning Cycle 5E</i>	57
2.	Strategi <i>Question Student Have</i>	57
3.	Kemampuan berpikir kritis	57
4.	Keterampilan bertanya	58
E.	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	58
1.	Teknik pengumpulan data	58
2.	Instrumen pengumpulan data	59
F.	Validitas dan Reliabilitas Instrumen	61
1.	Uji Validitas	61
2.	Uji Reliabilitas	64

G.	Teknik Analisis Data.....	65
1.	Uji Normalitas.....	65
2.	Uji Homogenitas.....	66
3.	Uji Hipotesis dengan Uji Anacova.....	67
BAB IV.....		69
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		69
A.	Deskripsi Hasil Penelitian.....	69
1.	Kemampuan berpikir kritis.....	69
2.	Keterampilan bertanya.....	73
B.	Hasil Uji Hipotesis/Jawaban Pertanyaan Penelitian..	76
a.	Uji Prasyarat.....	76
	Uji Hipotesis.....	77
C.	Pembahasan.....	79
1.	Pengaruh <i>Learning Cycle 5E</i> dengan strategi <i>Question Student Have</i> terhadap Kemampuan Berpikir Kritis.	79
2.	Pengaruh <i>Learning Cycle 5E</i> dengan strategi <i>Question Student Have</i> terhadap keterampilan bertanya.....	86
D.	Keterbatasan Penelitian.....	90
BAB V.....		91
SIMPULAN DAN SARAN.....		91
A.	Simpulan.....	91
B.	Implikasi.....	92
1.	Implikasi Praktis.....	92
2.	Implikasi Teoritis.....	93
3.	Implikasi Metodologis.....	93
C.	Saran.....	94

DAFTAR PUSTAKA.....	95
LAMPIRAN	100
RIWAYAT HIDUP.....	215

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 3.1	Desain Penelitian	55
Tabel 3.2	Kriteria Validitas Butir Soal	63
Tabel 3.3	Hasil Uji Validitas Butir Soal Berpikir Kritis	63
Tabel 3.4	Klasifikasi Koefisien Reliabilitas	64
Tabel 3.5	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis.	65
Tabel 4.1	Hasil Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis	70
Tabel 4.2	Hasil Uji Anacova Tes Kemampuan Berpikir Kritis	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	<i>Learning Cycle 5E</i> Menurut Lorsbach (2008).	18
Gambar 2.2	Kerangka Berpikir	50
Gambar 4.1	Diagram hasil tes kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen	71
Gambar 4.2	Diagram hasil tes kemampuan berpikir kritis kelas kontrol	72
Gambar 4.3	Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	73
Gambar 4.4	Diagram hasil observasi keterampilan bertanya kelas eksperimen	74
Gambar 4.5	Diagram hasil observasi keterampilan bertanya kelas kontrol	75
Gambar 4.6	Hasil observasi keterampilan bertanya <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada kelas eksperimen dan kelas kontrol	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1	Kegiatan Guru dan Siswa dalam Proses Pembelajaran <i>Cycle 5E</i>	100
Lampiran 2	Analisis KD	102
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	104
Lampiran 4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	142
Lampiran 5	Buku Ajar	159
Lampiran 6	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	160
Lampiran 7	Lembar Soal	161
Lampiran 8	Lembar Observasi	193
Lampiran 9	Hasil Uji Homogenitas Dari Seluruh Populasi	194
Lampiran 10	Hasil Uji Normalitas	195
Lampiran 11	Hasil Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Eksperimen	196
Lampiran 12	Hasil Pretest-Posttest Kemampuan Berpikir Kritis	197

Lampiran 13	Hasil Pretest-Posttest Keterampilan Bertanya	204
Lampiran 14	Validasi Dosen Validator	207
Lampiran 15	Surat Izin Penelitian	214

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemampuan untuk bertanya dan berpikir kritis merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa. Tujuan dari diharuskannya siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya tidak hanya untuk meningkatkan hasil belajar namun dengan memiliki kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya siswa dapat memecahkan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Ketika kita bertanya, kita mencari informasi, mengidentifikasi masalah, dan memahami akar penyebabnya (Paul, R. dan Elder, L., 2006). Dengan berpikir kritis, kita dapat menganalisis solusi yang mungkin, menguji hipotesis, dan memilih tindakan yang paling tepat (Facione, P. A., 2011).

Siswa di Indonesia harus mempunyai keterampilan bertanya dan berpikir kritis. Berpikir kritis adalah bentuk kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mencakup kemampuan menganalisis sumber informasi, mengenali sumber yang relevan dan yang tidak, menilai asumsi, serta

menggunakan berbagai strategi dalam proses pengambilan keputusan (Windi, 2019). Menurut Ennis (2011), aspek dan indikator kemampuan berpikir kritis ada 5 yaitu 1) memberikan penjelasan sederhana, 2) membangun kemampuan dasar, 3) menyimpulkan, 4) memberikan penjelasan lebih lanjut, 5) mengatur strategi dan taktik.

Keterampilan berpikir kritis harus dikembangkan supaya siswa dapat memahami konsep suatu materi (Ernawati, dkk., 2021). Bukan hanya memahami konsep, akan tetapi berpikir kritis perlu dikembangkan agar siswa mampu bersikap dan berperilaku adaptif untuk memecahkan suatu masalah, menemukan alternatif penyelesaian masalah yang ada, serta berpikir secara aktif dalam menghadapi tuntutan dan tantangan kehidupan sehari-hari (Mardhiyah, Aldriani, Chitta, & Zulfikar, 2021). Selain itu, kemampuan berpikir kritis sangat penting dalam meningkatkan keingintahuan siswa. Siswa akan terdorong untuk membuat pertanyaan mendalam untuk memahami subjek dengan lebih baik dan meningkatkan rasa ingin tahu mereka (Huges, William, Katheryn Doran & Jonathan Lavery, 2015).

Berpikir kritis dengan bertanya itu saling berkaitan. Ketika bertanya, kita secara alami menilai informasi yang kita terima, mencari bukti, dan merenungkan implikasinya. Ini adalah bagian integral dari berpikir kritis (Neil, M. Browne & Stuart M. Keeley, 2015). Langkah pertama dan yang menjadi dasar dalam proses berpikir kritis adalah bertanya (Ennis, R. H., 1985). Dengan bertanya, kita dapat menjadi pembelajar yang lebih efektif, pemikir yang lebih kritis, dan kontributor yang lebih berdaya dalam Masyarakat (Zoller, 1997).

Bertanya dalam pembelajaran menjadi aspek penting. Bertanya adalah salah satu tindakan paling dasar yang dilakukan oleh manusia untuk menjelajahi, memahami, dan berinteraksi dengan lingkungan dan orang sekitar (Terry J. Fadem., 2017). Dengan bertanya, siswa dapat termotivasi untuk berpikir kritis dan juga berperan penting dalam pemecahan masalah serta pengambilan keputusan (Pratiwi, dkk., 2019). Ketika siswa bertanya dengan baik, siswa dapat berkomunikasi dengan lebih efektif, mendengarkan dengan lebih baik, dan interaksi dalam kelas lebih aktif dan positif sehingga tiap permasalahan dapat diselesaikan dengan baik

(Grenny, Joseph, Kerry Patterson, Ron McMillan, Al Switzler, & Emily Gregory, 2022).

Di Indonesia, terutama dalam konteks pendidikan formal, bertanya sering kali dihadapi dengan ketakutan dan rasa malu Arif (2016). Ummi Kalsum, Ika Chastanti, Dahrul dan Aman Harap (2022) menyatakan bahwa Minat bertanya siswa di Indonesia masih rendah. Siswa di Indonesia sering merasa takut untuk bertanya karena takut dianggap tidak patuh atau ceroboh oleh guru. Budaya ini dapat meredam kreativitas dan rasa ingin tahu (Bjork, Christopher, 2005).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi di SMAN 1 Kaliwungu, didapatkan informasi bahwa hanya beberapa siswa yang mau mengajukan pertanyaan saat pembelajaran. Berdasarkan obeservasi pada pra penelitian menunjukkan hanya 3 dari 72 siswa yang berani mengajukan pertanyaan. Berdasarkan wawancara yang dilakukan pada 5 sampel siswa secara acak, didapatkan informasi bahwa mereka enggan untuk bertanya karena berbagai hal. Misalnya, bingung untuk menanyakan hal apa.

Rendahnya keterampilan bertanya siswa berpengaruh pada rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Keterampilan bertanya dan kemampuan berpikir kritis memiliki hubungan yang erat (Ismartaya, 2020). Bertanya adalah langkah awal dalam proses berpikir kritis. Ketika siswa bertanya, mereka mencari informasi, mengidentifikasi masalah, dan memahami akar penyebabnya. Secara tidak langsung siswa bertanya saat berpikir kritis (Neil, M. Browne & Stuart M. Keeley, 2015).

Wayudi dan Santoso (2020) menyatakan bahwa siswa jenjang SMA masih memiliki keterampilan berpikir kritis yang rendah. Berdasarkan hasil pra peneliti yang dilakukan pada tanggal 16 Desember 2022 di SMAN 1 Kaliwungu. Dari hasil tes soal yang diberikan dapat diketahui bahwa 80% siswa masih kesulitan menjawab soal berpikir kritis. Hal tersebut disebabkan oleh proses berpikir kritis siswa guna memahami masalah yang muncul yang masih kurang, rata-rata siswa hanya menghafal konsep sehingga jika menemui masalah dalam pengerjaan soal siswa tidak dapat menyelesaikannya (Ernawati, dkk., 2021). Oleh sebab itu, perlu sesuatu yang dapat menstimulasi keterampilan berpikir kritis siswa.

Faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya siswa ada yang berasal dari dalam (Internal) dan ada yang berasal dari luar diri siswa (Eksternal). Faktor dari dalam diri siswa meliputi kecerdasan, motivasi dan minat siswa dalam belajar dan rasa keingintahuan siswa. Faktor dari luar diri siswa meliputi faktor lingkungan, seperti suasana belajar, dan faktor guru seperti motivasi dari guru (Royani dan Bukhari, 2014). Faktor eksternal yang lain adalah pemanfaatan model pembelajaran serta strategi yang digunakan oleh guru.

Kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya siswa dapat ditingkatkan dengan menggunakan metode pembelajaran yang melibatkan komunikasi dua arah antara peserta didik dengan guru ataupun peserta didik dengan temannya (Cahyani, dkk., 2021). Dengan mengaplikasikan metode pembelajaran aktif berbasis peserta didik, dapat memotivasi peserta didik untuk lebih terlibat aktif dalam proses pembelajaran, merangsang minat mereka untuk mengajukan pertanyaan, dan merangsang berpikir kritis dengan tujuan mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang topik atau

materi yang sedang dipelajari. Salah satu model pembelajaran dengan metode aktif *student center* yang dapat diaplikasikan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya adalah model *Learning Cycle 5E*.

Model *Learning Cycle 5E* merupakan model pembelajaran yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya siswa. Penelitian Novianti (2015) mengungkapkan bahwa model *learning Cycle 5E* merupakan model pembelajaran yang mampu memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis. Kemudian Cahyani, dkk. (2021) juga mengungkapkan bahwa *Cycle 5E* merupakan salah satu model pembelajaran yang cocok dan berpengaruh positif terhadap kemampuan bertanya peserta didik dimana model pembelajaran ini menekankan untuk berpikir kritis dengan memunculkan pertanyaan yang berkaitan antara masalah faktual dengan konsep yang dipelajari oleh siswa.

Model *Learning Cycle 5E* terdiri dari lima tahap, yakni *Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, dan Evaluation* (Bybee, 2002). Dalam setiap tahap model

Learning Cycle 5E, siswa memiliki kesempatan untuk melatih kemampuan berpikir kritis. Tahap Engagement bertujuan untuk membangkitkan minat siswa terhadap pembelajaran sambil mengajak mereka untuk menyampaikan prediksi mereka, yang membantu dalam mengungkapkan miskonsepsi jika ada. Pada tahap Exploration, siswa secara aktif terlibat dalam pembelajaran, contohnya dengan melakukan praktikum atau studi literatur, sehingga mereka dapat membangun pemahaman mereka sendiri. Pada tahap Explanation, siswa mempresentasikan hasil temuan mereka, lalu pada tahap Elaboration, mereka menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh, dan terakhir, pada tahap Evaluation, keterampilan berpikir kritis siswa terus diasah dan dinilai (Novianti, 2015).

Model *Learning Cycle 5E* memerlukan strategi *Question Student Have* (QSH) untuk memaksimalkan pembelajaran guna mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa serta keterampilan bertanya siswa. QSH memungkinkan siswa untuk aktif berpartisipasi dalam pembelajaran dengan menuntut siswa untuk mengajukan pertanyaan. Siswa tidak hanya diajarkan

untuk mengajukan pertanyaan, tetapi juga untuk merumuskan pertanyaan yang relevan dan bermakna sehingga dapat meningkatkan keterampilan bertanya (Nisa, dkk., 2015). Keterampilan bertanya yang baik adalah landasan dari berpikir kritis yang kuat (Ennis, R. H., 1985). Pertanyaan yang diajukan oleh siswa dan jawaban yang mereka cari akan memicu kemampuan berpikir kritis (Ennis, R. H., 1985).

Salah satu strategi yang digunakan untuk merangsang siswa agar aktif mengajukan pertanyaan adalah strategi pembelajaran *Question Student Have*. Strategi pembelajaran ini bisa mengembangkan keterampilan bertanya siswa. Siswa diajarkan bagaimana merumuskan pertanyaan yang baik, relevan, dan bermakna (Nisa, dkk., 2015). Ketika siswa mengajukan pertanyaan, mereka harus mempertimbangkan bukti, mengidentifikasi asumsi, dan mempertimbangkan implikasi dari pertanyaan mereka. Ini membantu mereka mengembangkan kemampuan berpikir kritis (Ennis, R. H., 1985)

Keefektifan penggunaan model *Learning Cycle 5E* dan strategi *Question Student Have* dalam meningkatkan

kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya siswa masih membutuhkan penelitian lebih lanjut di era sekarang. Dirasa penting penelitian tentang pengaruh penggunaan model Learning Cycle 5E dan strategi Question Student Have dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya siswa pada saat ini, maka dilakukanlah penelitian **“Pengaruh model Learning Cycle 5E dengan strategi Question Student Have terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya siswa pada pembelajaran biologi kelas XI SMA”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran biologi kelas XI di SMAN 1 Kaliwungu tergolong rendah.
2. Keterampilan bertanya siswa pada mata pelajaran biologi kelas XI di SMAN 1 Kaliwungu tergolong rendah.
3. Guru di SMAN 1 Kaliwungu belum menggunakan model dan strategi pembelajaran yang dapat

mengembangkan keterampilan bertanya dan berpikir kritis siswa.

A. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Lingkup informasi membahas seputar keterampilan berpikir kritis siswa dan keterampilan bertanya.
2. Penyajian informasi berupa pengaruh model *Learning Cycle 5E* dengan strategi pembelajaran *Question Student Have* terhadap keterampilan berpikir kritis dan keterampilan bertanya.
3. Penelitian dilakukan pada siswa kelas XI SMA pada materi sistem reproduksi di SMAN 1 Kaliwungu.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh penggunaan model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi kelas XI SMA?

2. Bagaimana pengaruh penggunaan model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap keterampilan bertanya siswa pada pembelajaran biologi kelas XI SMA?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis pengaruh penggunaan model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi kelas XI SMA.
2. Menganalisis pengaruh penggunaan model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap keterampilan bertanya siswa pada pembelajaran biologi kelas XI SMA.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian Pengaruh Model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap Keterampilan Bertanya dan Berpikir Kritis siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas XI SMA diharapkan dapat memperoleh manfaat sebagai berikut.

1. Manfaat teoritis
 - a. Mampu memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang pendidikan biologi.
 - b. Dapat memberikan informasi dalam perkembangan ilmu pendidikan berupa gambaran mengenai adanya pengaruh peningkatan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan bertanya siswa kelas XI pada materi sistem reproduksi yang dilakukan dengan menggunakan model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have*.
2. Manfaat praktis
 - a. Bagi guru

Sebagai bahan pertimbangan dalam memilih model dan strategi pembelajaran yang efektif untuk memecahkan masalah kurangnya keterampilan berpikir kritis dan bertanya siswa.
 - b. Bagi siswa

Hasil penelitian ini harapannya dapat menjadi pengalaman pembelajaran yang

menyenangkan yang bermanfaat untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan bertanya siswa.

c. Bagi sekolah

Sebagai masukan untuk mengembangkan program yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya siswa.

d. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh peneliti lain sebagai bahan kajian literatur dan rujukan yang mendalam mengenai kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan sebuah rencana yang dipakai didalam merancang kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Agus, 2012). Darmasyah (2010) berpendapat bahwa model pembelajaran adalah pengelolaan isi pembelajaran, penyampaian pembelajaran, dan penyelarasan aktivitas pembelajaran dengan berbagai sumber pembelajaran yang bertujuan menciptakan pembelajaran yang berkualitas. Fungsi dari model pembelajaran yaitu sebagai acuan bagi pengajar didalam merancang dan melakukan kegiatan pembelajaran (Octavia, 2020). Upaya peningkatan kualitas pembelajaran dapat dilakukan apabila pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang berkualitas (Zulfah, 2017).

Model pembelajaran yang berkualitas adalah model pembelajaran yang menuntut siswa dalam berperan aktif kegiatan pembelajaran (Retno, 2022). Ketika siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, mereka dihadapkan pada situasi yang memerlukan analisis, evaluasi, dan sintesis informasi (Marfuah, 2017). Proses pembelajaran dengan model pembelajaran yang tepat dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa (Rysda Hayati dan Ahmad Fauzan Hidayatullah, 2022). Model pembelajaran yang menuntut siswa untuk berperan aktif selama kegiatan pembelajaran efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya siswa (Octavia, 2020).

2. Model *Learning Cycle 5E*

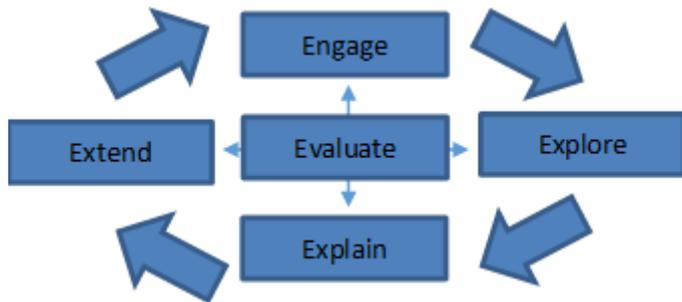
a. Pengertian model *Learning Cycle 5E*

Model *Learning Cycle 5E* dirancang untuk mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Berdasarkan pendapat Dahar (1989), (*Learning Cycle*) merupakan strategi dalam mengaplikasikan teori belajar konstruktivism. Teori konstruktivisme beranggapan bahwa kegiatan belajar

mengajar adalah kegiatan yang mengacu pada model pembelajaran *student centered* sehingga siswa dapat secara aktif menemukan pengetahuan, konsep, kesimpulan. Metode *Learning Cycle* merupakan pendekatan induktif yang sesuai dalam membantu memahami ilmu pengetahuan (Nuhoglu, 2006). Konsep *Learning Cycle* menyoroti model pembelajaran yang menganggap ilmu pengetahuan sebagai suatu hasil, prosedur, dan sarana guna memupuk sikap ingin tahu, kritis, terbuka, dan objektif. Dalam metode ini, peserta didik dituntut aktif ketika pembelajaran, sehingga diharapkan bisa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya mereka.

Wena (2009) mengungkapkan bahwa Robert Karplus memperkenalkan pertama kali model *Learning Cycle* melalui *Science Curriculum Improvement Study* (SCIS). Awal mula *Learning Cycle* diperkenalkan terdiri dari tiga langkah, yakni *exploration*, *explanation*, dan *aplication*. Selanjutnya, langkah dalam *Learning Cycle* mengalami perkembangan. Sekarang, Lorschbach telah

mengembangkannya jadi 5 tahapan, yang mencakup *engagement, exploration, explanation, elaboration, evaluation*. Kelima tahap *Learning Cycle 5E* bisa dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 *Learning Cycle 5E* Menurut Lorschach (2008).

Didalam menerapkan model *Learning Cycle 5E*, perlu dilakukan kelima langkah tersebut. Detail kegiatan guru serta siswa ketika menerapkan model *Learning Cycle 5E* dapat diuraikan sesuai dengan yang disajikan oleh Wena (2009) dalam Lampiran 1.

Learning Cycle 5E adalah model pembelajaran yang memiliki fleksibilitas, sehingga memungkinkan pendidik untuk mengaplikasikan beragam metode dalam kegiatan belajar mengajar (seperti praktikum, diskusi kelompok, penyampaian informasi/masalah,

dan question student have) di berbagai tahapannya. Meskipun tahapan dari *Cycle 5E* dapat disesuaikan, tahap-tahapnya tetap harus dijaga dan tidak boleh diubah atau dihilangkan. Oleh karenanya, guru bisa merancang pembelajaran yang dapat memacu siswa agar lebih berani menyuarakan gagasan mereka, sekaligus meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sesuai pemahaman yang mereka miliki.

Learning Cycle 5E adalah sebuah metode pembelajaran yang bisa mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut dapat terwujud sebab dengan melalui *Learning Cycle 5E*, siswa dapat mengembangkan pemahaman mereka tentang bagaimana pengetahuan dibangun dalam pikiran mereka sendiri. Mereka juga dapat mengasah keterampilan mereka dalam menciptakan pengetahuan yang bermakna dan mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan pengetahuan baru, serta menerapkan pengetahuan yang telah didapat didalam kehidupan. Perlu digaris bawahi bahwa dalam mengaplikasikan *Learning Cycle 5E*

dilarang menghilangkan salah satu tahapannya, harus tetap mengacu pada sintak yang telah ditetapkan.

b. Sintaks model *Learning Cycle 5E*

Ada lima tahapan Model *Learning Cycle 5E*. Tahapan pertama, yang disebut sebagai *engagement* (membangkitkan minat), tujuan dari tahapan ini adalah menarik ketertarikan peserta didik, merangsang pemikiran mereka, dan membangkitkan pemahaman yang sudah dimiliki. Guru berupaya menarik atensi serta rasa ingin tahu peserta didik mengenai materi pembelajaran menggunakan pertanyaan-pertanyaan berdasarkan permasalahan konkrit di kehidupan sehari-hari. Peserta didik merespons pertanyaan tersebut, dan jawaban-jawaban mereka dijadikan dasar bagi pendidik dalam menilai pemahaman dasar peserta didik mengenai materi tersebut serta dijadikan dasar dalam menentukan kegagalan konsepsi yang mungkin dialami peserta didik. Dengan bantuan jawaban yang dimiliki peserta didik ini, pendidik bisa membimbing pembelajaran ke arah permasalahan konkrit terkait topik yang ingin diajarkan.

Permasalahan ini dipecahkan ketika tahap eksplorasi pada kegiatan pembelajaran berikutnya.

Tahap kedua, disebut sebagai *exploration* atau eksplorasi. Di tahap ini siswa diberi peluang untuk berkolaborasi dengan satu grup. Guru hanya mengawasi dan tidak memberi bimbingan kepada siswa didalam melakukan hipotesa yang ada maupun membuat hipotesa baru dalam diskusi. Mereka mencari berbagai solusi pemecahan masalah bersama rekan-rekan kelompok mereka, membuat pengamatan, serta tiap ide yang muncul dicatat. Peserta didik memiliki kesempatan dalam terlibat aktif ketika proses pembelajaran. Kolaborasi dalam suatu grup dapat memberi pengalaman secara langsung dalam kerja sama serta sebagai sarana berbagi pengetahuan. Dalam tahap ini, peran guru adalah hanya penyedia materi dan pembimbing peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Tahapan ketiga adalah tahap *explanation*/penjelasan konsep, adalah ketika peserta didik memulai mengubah pengetahuan abstrak mereka menjadi suatu hal yang bisa mereka sampaikan

secara verbal. Peran bahasa dalam tahap ini sangat penting karena berfungsi sebagai penghubung antara pengalaman yang diperoleh dan pembentukan logika. Komunikasi terjadi baik antara siswa dengan siswa maupun antara siswa dengan guru. Tujuan utama dari tahap ini, seperti yang diungkapkan oleh Nurlaela dkk. (2010), adalah sebagai sarana mengenalkan hal/konsep yang belum diketahui, menjelaskan, serta menguatkan pengetahuan tentang hal/konsep baru yang belum diketahui.

Tahapan keempat yaitu *extention/elaboration*, tahap ini memiliki tujuan memperdalam pengetahuan peserta didik terhadap konsep yang tidak asing bagi mereka, yang berdampak pada kemampuan peserta didik dalam mengaitkan konsep-konsep tersebut dengan pengetahuan mereka sehingga jadi makin kuat. Tahapan *extention/elaboration* menjadikan peserta didik dapat meningkatkan pengetahuan konsep yang sudah diterangkan sebelumnya secara lebih mendalam. Pendidik memberi panduan kepada peserta didik untuk meningkatkan pengetahuan serta kemampuan berpikir kritis mereka, sehingga peserta

didik dapat memperluas pengetahuan dan keterampilan mereka secara lebih komprehensif (Liu dkk., 2009). Pendidik didalam konteks ini bisa memberi arahan peserta didik tentang solusi-solusi sederhana serta memberi pertimbangan tentang hasil atau informasi saat mereka mengeksplor masalah yang baru ditemui. Mengeksplorasi digunakan dalam merumuskan pertanyaan, memberi usulan opini atau solusi, memberikan putusan, menjalankan eksperimen serta observasi.

Tahapan kelima adalah *evaluation*, di mana pendidik melakukan penilaian terhadap kemajuan peserta didik, tingkat pemahaman mereka, dan mungkin adanya pemahaman yang keliru selama proses pembelajaran. Berbagai alat/instrumen pengukuran nilai yang digunakan untuk pembelajaran, seperti angket, lembar observasi terhadap aktivitas peserta didik, soal yang sudah dikerjakan peserta didik, karya yang telah dikerjakan oleh peserta didik, dan bahkan problematika baru yang mungkin diajukan peserta didik, menjadi indikator dalam peningkatan berpikir peserta didik. Tahap *evaluation* memiliki

tujuan untuk mengajak peserta didik merenung tentang pengetahuan serta keterampilan yang telah diperoleh, kemudian memberi peluang kepada pendidik dalam menilai sejauh mana peserta didik mencapai capaian pembelajaran yang telah ditetapkan. Menurut Liu, dkk. (2009), di tahap *evaluation* peserta didik juga mempelajari serta mengevaluasi sejauh mana mereka memahami dan mampu mengaplikasikan pengetahuan mereka.

3. Strategi pembelajaran

Keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran ditunjang oleh empat komponen yaitu komponen tujuan, komponen materi, komponen strategi belajar mengajar, dan komponen evaluasi (Ummu, Aisyah Jamil, Listyono, Bunga Ihda Norra, 2020). Strategi pembelajaran adalah suatu kerangka konseptual yang menggambarkan suatu prosedur yang telah terorganisir dengan baik untuk membimbing pengalaman belajar siswa untuk menggapai tujuan pembelajaran tertentu (Darmansyah, 2010). Strategi pembelajaran merujuk pada cara siswa berinteraksi dengan guru dalam kelas, mencakup berbagai metode,

model, dan teknik pembelajaran yang digunakan selama proses mengajar (Mulyono, 2018). Strategi pembelajaran berperan sebagai panduan bagi perancang pembelajaran dan pengajar dalam merencanakan kegiatan pembelajaran sehingga aktivitas belajar dapat berjalan dengan teratur dan berorientasi pada tujuan pembelajaran (Ismail, 2008).

Strategi pembelajaran harus dipilih sesuai dengan kebutuhan, yang berarti bahwa pendidik memiliki kebebasan untuk menggunakan strategi pembelajaran yang dirasa efektif dalam menggapai tujuan pembelajaran (Zaini, 2008). Dalam meningkatkan keterampilan bertanya dan kemampuan berpikir kritis diperlukan strategi pembelajaran yang menuntut siswa aktif dalam proses pembelajaran .

4. Strategi *Question Student Have*

a. Pengertian Strategi *Question Student Have*

Strategi *Question Student Have* merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik, menggalang pemikiran bersama, dan mengukur pemahaman siswa dengan

bertanya lewat tulisan. Ketika siswa bertanya, mereka mencari informasi, mengidentifikasi masalah, dan memahami akar penyebabnya. Secara tidak langsung siswa bertanya saat berpikir kritis (Neil, M. Browne & Stuart M. Keeley, 2015). Oleh sebab itu, Strategi pembelajaran *Question Student Have* merupakan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan bertanya dan kemampuan berpikir kritis.

Istilah "*Question Student Have*" memiliki arti "pertanyaan yang dimiliki oleh siswa." *Question* berarti pertanyaan, *Student* berarti siswa/murid, dan *Have* berarti memiliki/dimiliki. Oleh karena itu, secara keseluruhan, "*Question Student Have* (QSH)" merujuk pada pertanyaan yang berasal dari siswa (Dwi, 2014). Strategi *Question Student Have* (QSH) adalah sebuah pendekatan pembelajaran kolaboratif yang bisa diterapkan oleh pendidik selama proses pembelajaran. Tujuan dari strategi ini adalah untuk menghindari dominasi pengajar dalam pembelajaran dengan mendorong kerja sama antar siswa. Melalui kerja sama ini, harapannya siswa dapat mengambil Pelajaran

serta pengalaman. Hasil pertanyaan dari strategi *Question Student Have* dapat menjadi dasar atau sarana bagi guru untuk memahami harapan serta keinginan siswa dalam pembelajaran. Strategi ini menggunakan teknik tertentu untuk menggalang partisipasi peserta didik melalui tulisan, yang sangat bermanfaat untuk siswa yang mungkin tidak begitu percaya diri dalam mengungkapkan pertanyaan, keinginan, dan harapan mereka melalui percakapan.

Metode pembelajaran aktif seperti *Question Student Have* (QSH) merupakan salah satu cara yang sangat efektif dan efisien untuk merangsang keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran. Pendekatan ini menggunakan teknik yang mendorong partisipasi siswa melalui kegiatan penulisan. Setiap siswa diminta untuk mencatat pertanyaan-pertanyaan yang mereka punya mengenai topik pembelajaran di LKPD yang telah disediakan oleh pendidik. Siswa yang mempunyai pertanyaan sama bisa menandai kartu tersebut, sehingga semua siswa dapat berkontribusi dengan pemikiran mereka tanpa perasaan malu atau ketakutan terhadap guru atau teman sekelas.

Selanjutnya, guru memberikan penjelasan tentang masalah yang paling sering ditanya serta membagikan pertanyaan yang masih sisa pada siswa lainnya. Dengan strategi tersebut, siswa menjadi semakin antusias saat kegiatan belajar berlangsung (Bahri, 2012).

Strategi *Question Student Have* adalah pendekatan yang tak menimbulkan ketakutan serta digunakan untuk mengidentifikasi keperluan siswa. *Question Student Have* mengandalkan *elicitation*, di mana siswa diminta untuk berpartisipasi dengan cara menulis. Proses belajar mengajar selalu melibatkan interaksi antara dua elemen yang tidak dapat dipisahkan, yaitu interaksi antara pendidik dan siswa. Siswa, sebagai pihak yang belajar melalui interaksi aktif, diharapkan terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran, bukan hanya sebagai pendengar pasif. Dengan menerapkan Strategi *Question Student Have*, diharapkan hasil belajar siswa akan lebih baik daripada sebelumnya (Dewi, 2021). Pendekatan ini digunakan untuk memahami keinginan dan harapan siswa sebagai landasan untuk mengoptimalkan

potensi mereka. Metode ini menggunakan teknik tertentu untuk mendapatkan partisipasi siswa melalui tulisan, yang sangat berguna bagi siswa yang mungkin tidak berani untuk mengungkapkan pertanyaan, keinginan, atau harapan mereka secara lisan. Keterampilan bertanya juga dianggap sebagai komponen penting dalam proses pembelajaran, karena pertanyaan sering digunakan oleh guru dalam mengajar. Keterampilan bertanya adalah cara untuk memperoleh jawaban atau respons. Rata-rata semua bentuk pertimbangan, pengecekan, perhitungan, dan pengetesan dilandasi dengan bertanya (Wiliawanto, 2019).

Melvin L. Silberman menyatakan dalam bukunya *Active Learning*, bahwa strategi *Question Student Have* adalah metode pengajaran yang mendorong partisipasi siswa tanpa menimbulkan rasa takut terhadap proses pembelajaran yang menggali apa yang diharapkan dan dibutuhkan oleh siswa (Silberman, 2016). Pernyataan Melvin sesuai dengan pandangan Hisam yang menganggap *Question Student Have* sebagai strategi dalam mengidentifikasi keperluan

serta kemauan siswa melalui pemanfaatan elicitation, di mana siswa diminta untuk berpartisipasi dengan cara menulis (Hisam, 2008).

Strategi pembelajaran *Question Student Have* mewajibkan siswa dalam mencatat pertanyaan-pertanyaan terkait materi pelajaran yang belum mereka mengerti di atas selembar kertas. Selanjutnya, mereka diberi kesempatan untuk berbagi pertanyaan mereka dengan teman-teman sekelas (Wa, 2014). Strategi ini melibatkan pembagian peserta didik ke dalam kelompok, yang bertujuan untuk menghindari penelantaran dan mendorong partisipasi aktif dari semua peserta didik (Wa, 2014). Kegiatan dalam strategi pembelajaran *Question Student Have* merupakan cara efektif untuk memahami apa yang diinginkan dan diharapkan siswa, yang menjadi landasan dalam pemaksimalan kapasitas siswa. *Question Student Have* bergantung pada tulisan dalam memperoleh kontribusi siswa, dan itu cocok digunakan untuk siswa yang mungkin kurang percaya diri dalam mengemukakan pertanyaan, keinginan, atau

harapan mereka melalui percakapan (Machmudah, 2008).

Oleh karena itu, metode pembelajaran *Question Student Have* sangat sesuai dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis dan mengajukan pertanyaan di kelas. Hal tersebut dikarenakan metode ini melatih siswa dalam merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang bisa menarik proses berpikir mereka. Ini berarti bahwa setiap pertanyaan yang diproduksi oleh peserta didik dapat memicu aktivitas berpikir mereka dan membantu mereka membangun pemahaman mereka sendiri.

b. Tahapan strategi *Question Student Have*

Berikut adalah tahap-tahap dari strategi *Question Student Have*:

- 1) Siswa dibagi jadi beberapa grup belajar, dengan anggota grup menyesuaikan dengan jumlah siswa.
- 2) Serahkan LKPD pada tiap siswa didalam setiap grup belajar.

- 3) Siswa diminta menuliskan pertanyaan yang berkaitan dengan topik pembelajaran pada LKPD yang telah dibagi.
- 4) Putar LKPD yang telah dituliskan pertanyaan di dalamnya pada tiap siswa didalam grup belajar.
- 5) Ketika LKPD berada di tangan teman anggota grup, mereka diharuskan membaca serta memberi centang pada pertanyaan dianggap krusial.
- 6) LKPD selesai berputar ketika LKPD tersebut sampai ke pemilik semula.
- 7) Siswa mengecek pertanyaan mana yang diberikan tanda centang terbanyak, kemudian jumlahkan tanda centang yang didapat kemudian bandingkan dengan tanda centang yang didapat pada pertanyaan siswa lain dalam anggota grup tersebut.
- 8) Pertanyaan dengan tanda centang paling banyak akan dipilih sebagai pertanyaan grup.
- 9) Masing-masing grup harus menuliskan pertanyaan yang dipilih sebagai pertanyaan grup mereka secara tertulis.

- 10) Guru memeriksa pertanyaan setiap grup, dan jika ditemukan pertanyaan yang sama substansinya, guru akan mengkonsolidasikannya.
- 11) Pertanyaan yang telah guru kemudian diberikan ke siswa. Selanjutnya siswa akan diharuskan menjawab pertanyaan tersebut baik individu maupun berkelompok. Jawaban dapat berupa respon lisan atau tertulis.

Penting diingat:

- a) Jika dalam forum beranggotakan banyak siswa dan memutar LKPD menghabiskan waktu yang cukup lama, siswa bisa dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil, dan langkah-langkah di atas dapat diikuti. Atau pertanyaan-pertanyaan dapat dikumpulkan dengan tidak ditukar terlebih dahulu, dan selanjutnya pertanyaan-pertanyaan bisa dijawab dengan acak.
- b) Selain pertanyaan, siswa juga dapat diminta untuk menulis keinginan ataupun hal yang perlu diperhatikan saat pembelajaran.

5. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian kemampuan berpikir kritis

Berpikir kritis merupakan kemampuan membuat penilaian logis (Suciono, 2021). Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan dalam melakukan pemrosesan, pengumpulan, dan pengelolaan kesimpulan berdasarkan bukti nyata (Eggen & Kauchak, 2012). Menurut Fisher (2008), berpikir kritis merupakan penafsiran serta analisis kuat terhadap investigasi, hubungan, keterangan maupun pendapat.

Berpikir adalah proses perkembangan suatu ide atau konsep pada diri seseorang (Isnaeni, 2021). Retnawati dkk. (2018) mengungkapkan bahwa berpikir merupakan akal sehat seseorang dalam menimbang serta mengambil keputusan terhadap suatu hal. Berpikir kritis merupakan proses disiplin intelektualitas dalam mengkonsep, mempraktekkan, membuat analisis, memadukan teori, mengulas informasi yang dikumpulkan dari observasi, merefleksi, menalar, serta mengomunikasikan (Indraswati dkk., 2020). Suciono (2021)

mengungkapkan, berpikir kritis adalah suatu tahapan mental dalam melakukan analisis dan melakukan evaluasi informasi.

b. Indikator kemampuan berpikir kritis

Menurut Ennis (2011), indikator kemampuan berpikir kritis terdiri dari 5 indikator yaitu sebagai berikut.

- 1) Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), meliputi : memusatkan pertanyaan, menganalisa argumen, mengajukan serta memberi jawaban suatu pertanyaan.
- 2) Membangun keterampilan dasar (*the basic for the decision / basic support*) meliputi : melakukan pertimbangan kualitas sumber, melakukan observasi serta menilai laporan observasi.
- 3) Membuat inferensi (*inferring*) meliputi : deduksi dan menilai deduksi, induksi dan menilai induksi, serta menilai pernyataan nilai.
- 4) Membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*) meliputi : membuat definisi suatu istilah dan menilai definisi, membuat identifikasi terhadap suatu asumsi.

5) Mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactic*) meliputi : menentukan Langkah dan sikap dalam berinteraksi didalam lingkungan.

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis

Menurut Dores, dkk. (2020) mengemukakan bahwa beberapa faktor yang dapat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa adalah:

a. Kondisi fisik

Kesejahteraan fisik merupakan salah satu hal dasar yang dibutuhkan manusia dari segi fisiologis. Ketika kesejahteraan fisik seseorang tidak stabil, dan dia ditempatkan dalam posisi yang mengharuskan pemikiran yang cermat untuk mengatasi problematika, maka kondisi fisik tersebut dapat berdampak besar pada kemampuan berpikirnya. Akibatnya, individu mungkin mengalami kesulitan dalam mengonsentrasikan pikiran serta memikirkan solusi secara efektif dikarenakan kondisi tubuh maupun fisiknya tidak mendukung.

b. Motivasi

Motivasi merupakan usaha dalam memicu atau menghasilkan energi pada seseorang, mendorongnya untuk melakukan tindakan tertentu atau menunjukkan perilaku yang sudah dirancang sedemikian rupa dengan tujuan mendapatkan hasil yang sudah ditentukan.

c. Kecemasan

Kecemasan merupakan situasi emosional dimana memiliki tanda-tanda rasa kegelisah dan ketakut terhadap peluang terjadinya suatu bahaya. Kecemasan secara spontan timbul ketika seseorang mendapat stimulasi yang berlebihan.

d. Perkembangan Intelektual

Perkembangan intelektual adalah kemampuan mental individu dalam memberi respon dan mengatasi berbagai tantangan atau masalah. Perkembangan intelektual seseorang bervariasi tergantung pada tahap perkembangan individu tersebut.

6. Keterampilan Bertanya

a. Pengertian keterampilan Bertanya

Keterampilan bertanya adalah keterampilan untuk mengemukakan pertanyaan yang timbul dari rasa ingin tahu atau kebingungan terhadap suatu materi, dengan tujuan untuk memahaminya, baik secara lisan maupun verbal. Keterampilan dalam mengajukan pertanyaan adalah indikator penting untuk mengukur sejauh mana siswa memahami konsep setelah proses pembelajaran. Melalui pertanyaan yang mereka ajukan, dapat dinilai sejauh mana siswa mampu mengaplikasikan pemikiran mereka dan tingkat pemahaman yang mereka miliki (Samatowa, 2010).

Zulfiani, dkk. menyatakan bahwa kemampuan untuk bertanya merupakan keterampilan dasar yang harus dimiliki peserta didik. Mereka dapat memahami permasalahan secara mendalam karena mampu bertanya. Untuk mengembangkan keterampilan bertanya, pendidik diharuskan membimbing siswa dengan menggunakan pola pikir "Apa" - "Mengapa" -

dan "Bagaimana" ketika mereka bersama-sama mengungkap suatu masalah.

Mengajukan pertanyaan mencerminkan pola pikir individu, dan dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, guru memiliki kesempatan untuk menilai berbagai aspek, seperti apakah pertanyaan siswa memiliki struktur yang teratur, apakah pertanyaan itu terorganisir dengan baik, apakah memiliki substansi yang relevan, atau apakah pertanyaan tersebut didasarkan pada rasionalitas atau emosi (Yamin, 2010). Dengan demikian, peran siswa dalam mengajukan pertanyaan menjadi faktor penting dalam proses pembelajaran, karena guru dapat menggunakan momen ini untuk membimbing dan mempengaruhi cara siswa mengemukakan pertanyaan mereka.

Harlen dan Qualter (2004) menyatakan bahwa dengan menganalisis pertanyaan yang ditanyakan oleh peserta didik, maka keterampilan bertanya bisa dievaluasi. Diantara metode dalam mengukur kemampuan bertanya siswa adalah dengan mengamati seberapa baik dan seberapa sering siswa mengajukan

pertanyaan. Dengan taksonomi bloom kualitas pertanyaan berdasarkan tingkat kognitifnya dapat diketahui. Pertanyaan dengan tingkat kognitif rendah melibatkan pemahaman, mengingat, dan menerapkan informasi, sedangkan pertanyaan dengan tingkat kognitif tinggi melibatkan analisis, evaluasi, dan penciptaan pemahaman yang lebih mendalam (Anderson dkk., 2001). Selain itu, kuantitas pertanyaan juga dapat digunakan sebagai indikator keterampilan bertanya. Jumlah pertanyaan yang diajukan oleh siswa selama proses pembelajaran dapat mencerminkan tingkat keterlibatan dan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Semakin banyak siswa bertanya, semakin aktif mereka dalam mengikuti proses pembelajaran.

B. Materi Sistem Reproduksi

Materi mengenai sistem reproduksi yang disampaikan pada tingkat kelas XI di sekolah menengah atas mencakup pemahaman yang lebih mendalam tentang sistem reproduksi manusia. Kompetensi Dasar (KD) 3.12, membahas hubungan

antara struktur, fungsi, serta proses yang ada didalam sistem reproduksi manusia. Beberapa aspek yang dicakup dalam KD ini termasuk pembentukan sel kelamin, ovulasi, menstruasi, proses fertilisasi, tahapan kehamilan, pemberian ASI, serta penyelidikan tentang penyakit pada sistem reproduksi manusia. Untuk membantu memahami materi ini, analisis KD dapat ditemukan dalam Lampiran 2.

C. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian pertama, yang dilaksanakan oleh Refsya Aulia Fikri, Syamsurizal, dan Rahmadhani Fitri pada tahun 2018 dengan judul "Penerapan Pendekatan Konstruktivisme melalui Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap Kemampuan Belajar Siswa Kelas XI MIA di SMA Negeri 12 Padang." Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dampak penerapan pendekatan konstruktivisme melalui model pembelajaran *Learning Cycle 5E* pada kemampuan belajar siswa kelas XI MIA di SMA Negeri 12 Padang. Penelitian ini juga bertujuan untuk menilai sejauh mana penerapan pendekatan konstruktivisme melalui

model pembelajaran *Learning Cycle 5E* mampu membangun pemahaman awal siswa terhadap materi sistem ekskresi manusia. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling dengan mempertimbangkan kriteria seperti nilai rata-rata ulangan harian kelas XI MIA yang mendekati nilai yang sama. Penentuan kelas eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan dengan teknik undian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan konstruktivisme melalui model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa kelas XI MIA di SMA Negeri 12 Padang dalam aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Analisis nilai rata-rata kuis menunjukkan bahwa penerapan ini berhasil membangun pemahaman awal siswa terhadap materi sistem ekskresi manusia, yang terbukti dengan peningkatan rata-rata nilai kuis dari pertemuan pertama hingga pertemuan keenam. Perbedaan antara penelitian ini dan penelitian skripsi yang dilakukan penulis adalah dalam hal variabel yang diteliti dan penggunaan media pembelajaran. Variabel yang

menjadi fokus dalam penelitian ini adalah kemampuan belajar siswa, sementara dalam skripsi penulis, variabel yang digunakan adalah keterampilan berpikir kritis dan kemampuan bertanya.

Penelitian kedua, yang dilakukan oleh Mariya Silfiana Rofiqoh pada tahun 2015 dengan judul "Perbandingan Hasil Pembelajaran Fisika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Model *Learning Cycle 5E* Berfokus pada Keterampilan Proses di Sekolah Menengah Atas (SMA)." Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kemampuan siswa dalam keterampilan proses sains setelah menerapkan model pembelajaran PBL dan *Learning Cycle 5E* di SMA, membandingkan hasil pembelajaran fisika siswa sesudah menerapkan model pembelajaran PBL dan *Learning Cycle 5E* di SMA, serta mengevaluasi keunggulan dan kelemahan penggunaan model pembelajaran PBL dan *Learning Cycle 5E* di SMA. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*, dan instrumen yang digunakan adalah soal *posttest*. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan

metode deskriptif persentase. Perbedaan antara penelitian ini dengan skripsi yang dilakukan oleh penulis adalah dalam hal variabel dan jenis penelitian. Variabel yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah hasil pembelajaran, sedangkan dalam skripsi yang dilakukan oleh penulis, variabel yang digunakan adalah keterampilan berpikir kritis dan kemampuan bertanya siswa. Selain itu, jenis penelitian yang dilakukan oleh peneliti ini adalah *cluster random sampling*, sedangkan dalam skripsi yang dilakukan oleh penulis, digunakan metode *purposive sampling*.

Penelitian ketiga, yang dilakukan oleh Agnes Dwi Retno pada tahun 2022 dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran *Cycle 5E* dengan Media *Google Meet* untuk Meningkatkan Partisipasi dan Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Ekonomi." Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan partisipasi belajar siswa kelas XII IPS 2 di SMA Negeri 6 Semarang dengan menerapkan model pembelajaran *Cycle 5E* dengan menggunakan media *Google Meet* dalam proses pembelajaran mata pelajaran Ekonomi. Penggunaan model pembelajaran *Cycle 5E* dengan media *Google*

Meet terbukti dapat meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa, sebagaimana terlihat dari data berikut: (1) sebelum tindakan, persentase siswa yang mengajukan pertanyaan kepada guru atau kelompok yang sedang melakukan presentasi sebesar 5,41%, sedangkan setelah tindakan, persentase ini meningkat menjadi 37,84%; (2) sebelum tindakan, persentase siswa yang menjawab pertanyaan atau mengerjakan soal di depan kelas sebesar 13,51%, sementara setelah tindakan, persentase ini mengalami peningkatan menjadi 56,76%; (3) sebelum tindakan, persentase siswa yang aktif dalam mengemukakan pendapat dalam diskusi sebesar 2,7%, dan setelah tindakan, persentase ini meningkat menjadi 24,32%; (4) sebelum tindakan, persentase siswa yang mampu membuat kesimpulan materi, baik secara individu maupun dalam kelompok, sebesar 5,41%, sedangkan setelah tindakan, persentase ini meningkat menjadi 51,35%. Selain itu, terdapat peningkatan signifikan pada persentase siswa yang berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan nilai di atas 70, yaitu sebelum tindakan sebesar 23,42%, dan setelah

tindakan meningkat menjadi 78,38%. Perbedaan utama antara penelitian ini dengan skripsi yang dilakukan oleh penulis adalah variabel yang menjadi fokus. Penelitian ini berfokus pada partisipasi dan hasil belajar siswa, sedangkan skripsi penulis berfokus pada keterampilan berpikir kritis dan kemampuan bertanya siswa.

Penelitian keempat, yang dilakukan oleh Nur Hazanah Ismail pada tahun 2018 dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran *Cycle 5E* dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia untuk Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Pangkep." Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kemampuan mengajar guru dan meningkatkan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Cycle 5E* dalam pelajaran Bahasa Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode *True-Experimental* dengan teknik pengambilan sampel *Cluster Sampling*, serta mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa aktivitas guru dalam pembelajaran dengan model *Cycle 5E* dapat dikategorikan sebagai cukup. Namun,

terdapat beberapa indikator yang belum terlaksana dengan baik. Sementara itu, aktivitas belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Cycle 5E* dapat dikategorikan sebagai aktif, dengan persentase rata-rata mencapai 80% pada setiap indikator, yang mengindikasikan partisipasi siswa yang tinggi dalam proses pembelajaran. Perbedaan utama antara penelitian ini dengan skripsi yang dilakukan oleh penulis terletak pada jenis penelitian, teknik pengambilan sampel, dan metode pengumpulan data. Penelitian ini merupakan *True-Experimental* dengan *Cluster Sampling*, sedangkan skripsi penulis adalah Quasi Eksperimen dengan *purposive sampling* sebagai teknik pengambilan sampel, serta menggunakan tes dan observasi sebagai metode pengumpulan data.

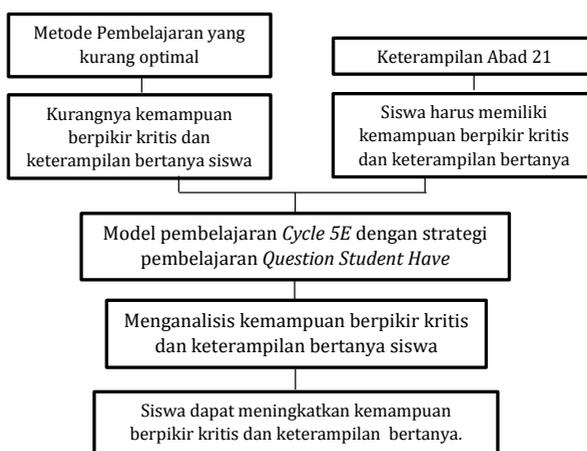
Penelitian kelima, penelitian Firaszulfa Anrisya tahun 2022 dengan judul "Dampak Penerapan Model Pembelajaran *Cycle 5E* terhadap Tingkat Keaktifan Siswa dalam Mata Pelajaran IPS di SMA Negeri 13 Majalengka." Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai sejauh mana siswa aktif dalam pembelajaran dan dampak penggunaan model pembelajaran *Cycle 5E*

terhadap tingkat keaktifan siswa kelas X dalam mata pelajaran IPS. Penelitian ini berjenis kuantitatif dan menggunakan metode eksperimen dengan desain pre-eksperimental tipe *one group pretest-posttest*. Data dikumpulkan melalui observasi, angket, dan dokumentasi. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*, dan analisis data menggunakan uji hipotesis regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil rekapitulasi angket penerapan model pembelajaran *Cycle 5E* mencapai 77,37% dengan kategori "baik sekali," sementara angket tentang keaktifan siswa mencapai 73,17% dengan kategori "baik." Penelitian ini juga mengindikasikan bahwa ada dampak yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran *Cycle 5E* terhadap keaktifan siswa di SMA Negeri 13 Majalengka. Perbedaan utama antara penelitian ini dengan skripsi yang dilakukan oleh penulis adalah metode penelitian yang digunakan, yakni metode eksperimen dengan desain pre-eksperimental tipe *one group pretest-posttest*, uji hipotesis menggunakan uji regresi, serta fokus variabel terikat yang melibatkan

tingkat keaktifan siswa. Sedangkan pada skripsi penulis, metode penelitian adalah eksperimen dengan desain quasi eksperimen tipe *pretest* dan *Posttest* kontrol *group design*, uji hipotesis menggunakan uji anacova, dan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya siswa.

D. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian tersaji dalam Gambar 2.2 di bawah ini.



Gambar 2.2 Kerangka Berpikir

E. Hipotesis Penelitian

1. Hipotesis Penelitian

- a. Hipotesis alternatif (H_1), terdapat pengaruh model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap keterampilan

bertanya pada pembelajaran biologi kelas XI SMA.

Hipotesis nol (H_0), tidak terdapat pengaruh model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap keterampilan bertanya pada pembelajaran biologi kelas XI SMA.

- b. Hipotesis alternatif (H_1), terdapat pengaruh model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran biologi kelas XI SMA.

Hipotesis nol (H_0), tidak terdapat pengaruh model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran biologi kelas XI SMA.

2. Hipotesis Statistika

- a. $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (Terdapat pengaruh signifikan pengaruh model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap

keterampilan bertanya pada pembelajaran biologi kelas XI SMA).

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (Tidak terdapat pengaruh signifikan pengaruh model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap keterampilan bertanya pada pembelajaran biologi kelas XI SMA).

- b. $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (Terdapat pengaruh signifikan pengaruh model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran biologi kelas XI SMA).

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (Tidak terdapat pengaruh signifikan pengaruh model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran biologi kelas XI SMA).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian kuasi eksperimen dan menggunakan *pretest posttest control group design*. Arikunto (2010) menjelaskan bahwa penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Untuk jenis penelitian kuasi eksperimen menurut Arikunto (2010) merupakan jenis penelitian dengan desain menggunakan kelompok pembandingan untuk mengetahui efek perlakuan. *Pretest posttest control group design* merupakan pendekatan yang paling populer dalam kuasi eksperimen, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dipilih bukan dengan cara random. Kedua kelas tersebut diberi pretest dan posttest dan hanya kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan (Sugiono, 2018).

Proses pelaksanaan penelitian di kelas kontrol mengikuti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang biasa digunakan guru. Proses kegiatan dimulai dengan pemberian pretest oleh guru kepada siswa untuk menggali informasi terkait kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya siswa. Selanjutnya, guru menyampaikan materi pembelajaran melalui metode ceramah, diskusi, dan memberikan tugas selama 4 kali pertemuan. Setelah itu, siswa diberikan posttest sebagai alat evaluasi dalam menilai kemampuan berpikir kritis serta keterampilan bertanya mereka.

Tahap pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen mengikuti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sudah disusun untuk penelitian ini. Proses kegiatan dimulai dengan pemberian pretest oleh guru kepada siswa untuk menggali informasi terkait kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya siswa. Selanjutnya, guru melakukan pembelajaran sesuai dengan RPP yang sudah dibuat, menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan menerapkan strategi QSH.

Setelah perlakuan diberikan kepada kelas eksperimen, langkah selanjutnya adalah pemberian posttest kepada siswa untuk menilai kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya mereka. Desain penelitian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.1.

Tabel. 3.1 Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen (E)	O ₁	X	O ₂
Kontrol (K)	O ₃	-	O ₄

Sumber : Sugiyono (2007)

keterangan:

O₁ : *Pretest* kelas eksperimen

O₂ : *Posttest* kelas eksperimen

O₃ : *Posttest* kelas kontrol

O₄ : *Posttest* kelas kontrol

X : Perlakuan dengan model *Learning Cycle 5E*

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Kaliwungu yang beralamat di Jl. Pangeran Djuminah, Proto Wetan, Protomulyo, Kec. Kaliwungu Selatan, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah. Penelitian ini dilaksanakan pada 1 Mei 2023 s.d 22 Mei 2023 periode

pembelajaran semester genap tahun pelajaran 2022/2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA SMAN 1 Kaliwungu tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari 5 kelas yaitu XI MIPA 1, XI MIPA 2, XI MIPA 3, XI MIPA 4, XI MIPA 5.

2. Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah XI MIPA I sebagai kelas kontrol dan XI MIPA 3 sebagai kelas eksperimen menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Kelas eksperimen dan kelas kontrol ditentukan berdasarkan uji kesetaraan (uji homogen) menggunakan nilai Penilaian Tengah Semester tahun ajaran 2022/2023. Kelas yang memiliki nilai signifikansi $> 0,05$ digunakan untuk sampel penelitian. Seluruh kelas pada populasi dari kelas MIPA XI 1-MIPA XI 5 dapat dikatakan homogen

karena nilai signifikansi dari hasil uji homogenitas seluruhnya $> 0,05$. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada lampiran 15.

D. Definisi Operasional Variabel

1. Model *Learning Cycle 5E*

Model *Learning Cycle 5E* adalah model *Active learning* dengan lima siklus/tahap, yaitu *Engage* (Merangsang), *Explore* (Mengeksplorasi), *Explain* (Mengemukakan), *Elaborate* (Mengembangkan), dan *Evaluate* (Menilai).

2. Strategi *Question Student Have*

Strategi *Question Student Have* merupakan strategi pembelajaran di mana siswa didorong untuk menghasilkan pertanyaan mereka sendiri sebagai bagian integral dari proses pembelajaran.

3. Kemampuan berpikir kritis

Berpikir kritis adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam hal menganalisa serta keterampilan mengevaluasi data yang didapat dengan aktif serta rasional dari data yang diterima.

4. Keterampilan bertanya

Keterampilan bertanya adalah keterampilan untuk mengemukakan pertanyaan yang timbul dari rasa ingin tahu atau kebingungan terhadap suatu materi, dengan tujuan untuk memahaminya, baik secara lisan maupun verbal.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik pengumpulan data

a. Tes

Tes merupakan teknik pengumpulan data yang didalamnya terdapat soal maupun serangkaian tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Tes yang diberi kepada siswa adalah tes tertulis berbentuk *essay*, meliputi dua tahap yaitu *pretest* dan *posttest*. Soal pada tes tersebut sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis.

b. Observasi

Observasi adalah cara dalam mengumpulkan data dalam penelitian dengan pengamatan secara langsung. Observasi digunakan untuk mengukur keterampilan bertanya siswa. Observasi dalam penelitian ini dilakukan langsung oleh guru dengan mengamati keterampilan bertanya siswa ketika pembelajaran berlangsung. Keterampilan bertanya siswa dinilai berdasarkan indikator keterampilan bertanya yang sudah dibuat.

2. Instrumen pengumpulan data

a. Instrumen perlakuan

1) Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP)

RPP yang digunakan didalam penelitian merupakan RPP yang telah dibuat oleh guru dan peneliti. RPP yang dikembangkan guru digunakan untuk kelas kontrol, sebagaimana tercantum pada lampiran 4. Sedangkan RPP yang dibuat oleh peneliti untuk kelas eksperimen, sebagaimana tercantum pada Lampiran 3.

2) Buku Ajar

Buku ajar yang digunakan merupakan buku ajar yang diberikan dari pihak sekolah. buku ajar yang dipakai untuk kelas kontrol maupun kelas eksperimen. buku ajar tersaji pada Lampiran 5.

3) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik yang diberikan pada kelas eksperimen, sebagaimana tercantum pada Lampiran 6.

4) Artikel ilmiah

Artikel ilmiah diberikan kepada kelas eksperimen. Artikel digunakan untuk mendukung peserta didik ketika memecahkan suatu permasalahan.

b. Instrumen pengukuran

a. Lembar soal

Soal yang digunakan berupa soal uraian (*essay*). Soal *pretest* dan *posttest* disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis. Sebelum digunakan dilakukan uji validitas dan

reabilitas pada soal, untuk mengetahui nilai reliabilitas dan validitas soal. Lembar soal dapat dilihat pada Lampiran 7.

b. Lembar observasi

Lembar observasi menggunakan skala Likert. Ada 3 kategori dalam penilaian yaitu kurang baik, cukup baik, dan baik, Lembar observasi keterampilan bertanya diisi oleh guru sebagai observer. Lembar observasi tersaji pada Lampiran 8.

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji untuk mengukur tingkat kevalidan suatu instrument (Arikunto, 2010). Suatu instrumen dapat dikatakan valid apabila hasil analisis yang dilakukan sesuai dengan fakta yang ada di lapangan (Sugiyono, 2007). Uji validitas yang dilakukan pada instrumen soal merupakan uji validitas isi dan uji validitas empiris. Sedangkan, uji validitas yang dilakukan

pada instrumen lembar observasi merupakan validitas isi.

Uji validitas isi instrumen tes dan lembar observasi dilakukan kepada dosen ahli pendidikan biologi dan menunjukkan hasil yang valid, validasi oleh dosen ahli pendidikan biologi terdapat pada Lampiran 12. Dapat dikatakan bahwa instrumen tes dan lembar observasi yang telah disusun layak dijadikan instrumen penelitian. Uji validitas empiris digunakan untuk mengetahui kualitas soal yang hendak diujikan kepada siswa. Instrumen tes yang telah dinyatakan valid oleh validator selanjutnya diuji cobakan kepada responden. Responden pada uji ini adalah siswa kelas XII MIPA 1 SMAN 1 Kaliwungu yang berjumlah 36 orang. Hasil uji instrumen tes yang diperoleh selanjutnya diuji validasi menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS versi 26. Kriteria validitas butir soal disajikan dalam Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Kriteria Validitas Butir Soal

Besarnya r	Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,79$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,59$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,39$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,19$	Sangat rendah

Sumber : Riduan (2012)

Perhitungan uji validitas sebagai berikut.

a) Instrumen tes

Berdasarkan data hasil uji validitas butir soal, dapat dilihat bahwa seluruh soal dinyatakan valid. Hasil uji validitas butir soal dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas Butir Soal Berpikir Kritis

Butir soal	Nilai signifikan	Keterangan
Item 1	0.01	Valid
Item 2	0.01	Valid
Item 3	0.01	Valid
Item 4	0.01	Valid
Item 5	0.01	Valid
Item 6	0.01	Valid
Item 7	0.01	Valid
Item 8	0.01	Valid
Item 9	0.01	Valid
Item 10	0.01	Valid

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah uji yang mengukur tingkat kestabilan dan konsistensi responden didalam menjawab hal yang berkaitan dengan pertanyaan (Sujarweni, 2012). Uji reliabilitas instrumen menggunakan formula *cronbach-alpha* yang dibantu aplikasi IBM SPSS versi 26. Interpretasi koefisien reliabilitas nilai r disajikan dalam Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien korelasi	Reliabilitas
0,00 – 0,20	Sangat rendah
0,20 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,70	Sedang
0,71 – 0,90	Tinggi
0,91 – 1,00	Sangat tinggi

Sumber : Sugiyono (2018)

Berdasarkan data hasil uji reliabilitas tes kemampuan berpikir kritis, dapat diketahui nilai *cronbach-alpha* untuk variabel kemampuan berpikir kritis yaitu sebesar 0.927. Nilai 0.927 dalam klasifikasi koefisien reliabilitas termasuk kategori reliabilitas tinggi. Hasil perhitungan uji

reliabilitas tes kemampuan berpikir kritis disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.927	10

G. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini dilakukan dua kali pengujian yaitu uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas antar kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian dilakukan uji hipotesis antar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas berguna dalam mengecek data yang didapat dari setiap variabel apakah terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan aplikasi IBM SPSS versi 26.

H_0 : sebaran data terdistribusi normal

H_1 : sebaran data tidak berdistribusi normal

Dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas

- 1) Jika nilai signifikansi (sig.) lebih besar dari 0.05 maka data penelitian berdistribusi normal.
- 2) Sebaliknya, jika nilai signifikansi (sig.) lebih kecil dari 0.05 maka data penelitian tidak terdistribusi normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menentukan apakah varian data yang diuji memiliki kesamaan (homogen) atau perbedaan yang signifikan. Uji ini berguna dalam membandingkan varians antara dua kelompok populasi yang memiliki karakteristik berbeda, seperti dalam membandingkan sikap, intensi, atau perilaku. Uji homogenitas menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS versi 26.

Dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut.

- 1) Jika nilai signifikansi atau sig. < 0.05 , maka dikatakan bahwa varians dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak sama (tidak homogen).
- 2) Jika nilai signifikansi atau sig. > 0.05 , maka dikatakan bahwa varians dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah sama (homogen).

3. Uji Hipotesis dengan Uji Anacova

Pengujian hipotesis pada penelitian ini adalah dengan Uji statistik analisis kovarian (Anacova) dengan taraf signifikansi 5%. Uji anacova digunakan karena penggunaan kovariat bertujuan untuk mengurangi *noise* pada analisis data yang disebabkan oleh variabel lain selain variabel yang diteliti, sehingga pengaruh variabel yang diteliti dapat terlihat dengan jelas. Analisis data menggunakan aplikasi IBM SPSS versi 26.

1. Kriteria pengambilan keputusan uji Anacova
 - a. Jika angka Sig. > 0.05 maka H_0 tidak ditolak, yang berarti tidak hubungan linier antara covariate dengan variabel respon.

- b. Jika angka Sig. < 0.05 maka H_0 ditolak, yang berarti hubungan linier antara covariate dengan variabel respon.
2. Kriteria pengambilan keputusan uji hipotesis
- a. Jika angka Sig. > 0.05 maka H_0 tidak ditolak, yang berarti tidak ada pengaruh perbedaan perlakuan terhadap variabel respon.
 - b. Jika angka Sig. < 0.05 maka H_0 ditolak, yang berarti ada pengaruh perbedaan perlakuan terhadap variabel respon

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian tentang pengaruh model *Learning Cycle 5E* dengan Strategi *Question Student Have* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Bertanya Siswa Pada Pembelajaran Biologi Kelas XI SMA, menggunakan sampel penelitian 72 siswa, terdiri atas dua kelas, kelas XI MIPA 1 sebagai kelas kontrol dan kelas XI MIPA 3 sebagai kelas eksperimen. Kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* sedangkan pada kelas kontrol dengan model pembelajaran ceramah.

1. Kemampuan berpikir kritis

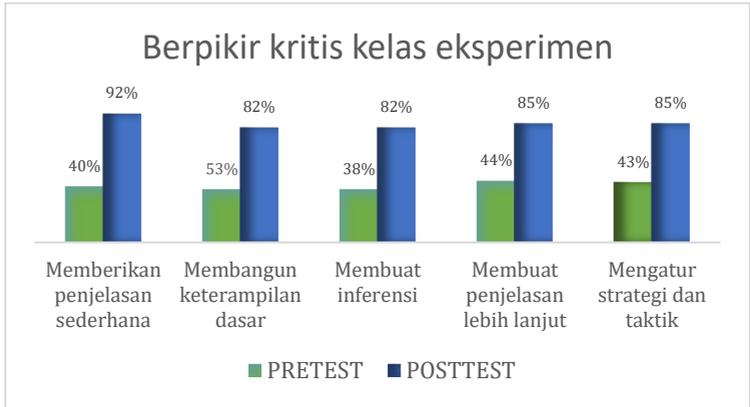
Data hasil kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh melalui tes. Tes yang digunakan berupa lembar soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis. Tes dilakukan sebanyak dua kali, berupa *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan data hasil penelitian, kelas eksperimen memiliki skor paling tinggi dibanding kelas kontrol. Data-data hasil

pengerjaan soal berpikir kritis disajikan dalam Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis

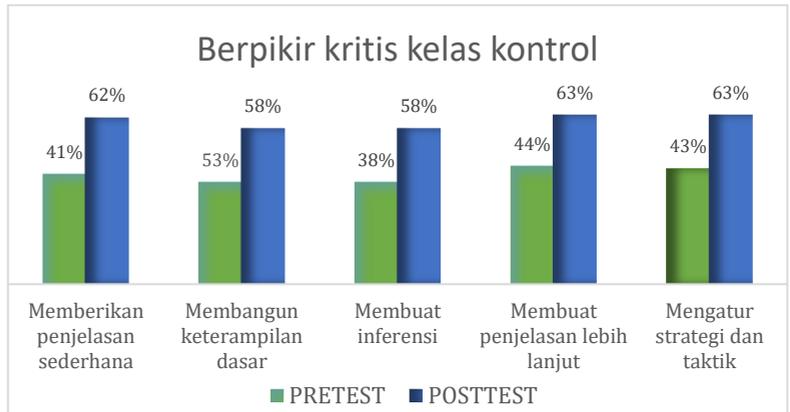
	Kelas Eksperimen <i>Pretest</i>	Kelas Eksperimen <i>Posttest</i>	Kelas Kontrol <i>Pretest</i>	Kelas Kontrol <i>Posttest</i>
N Valid	36	36	36	36
Missing	0	0	0	0
Mean	40.56	85.33	40.69	73.78
Std. Error of Mean	.888	1.033	.874	.968
Median	41.00	85.00	41.00	74.50
Std. Deviation	5.326	6.197	5.242	5.807

Berdasarkan data hasil tes kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen menunjukkan adanya peningkatan pada semua indikator berpikir kritis. Peningkatan paling tinggi terdapat pada indikator memberikan penjelasan sederhana 52%. Hasil tes kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 4.1.



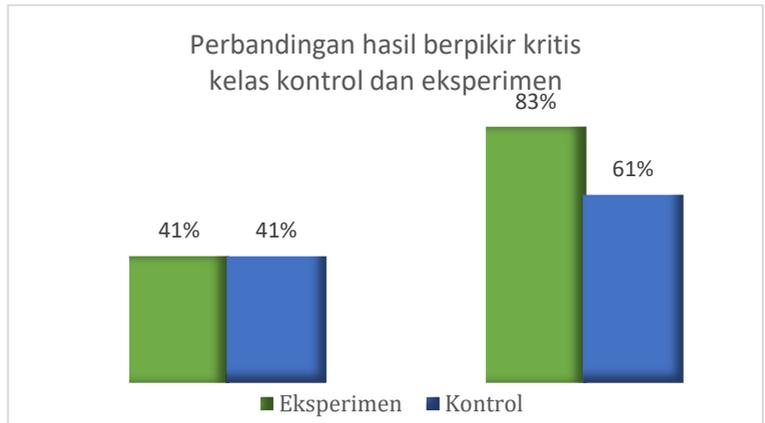
Gambar 4.1 Diagram hasil tes kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen

Berdasarkan hasil penelitian tes kemampuan berpikir kritis pada kelas kontrol, dapat diketahui terdapat peningkatan paling tinggi pada indikator membangun keterampilan dasar yaitu sebesar 25%. Sementara itu, pada indikator lain mengalami peningkatan kisaran 19-20%. Hasil tes kemampuan berpikir kritis kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Diagram hasil tes kemampuan berpikir kritis kelas kontrol

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis pada kelas kelas eksperimen, diketahui bahwa persentase kebenaran *pretest* kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen. Persentase kebenaran *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Data hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis disajikan pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

2. Keterampilan bertanya

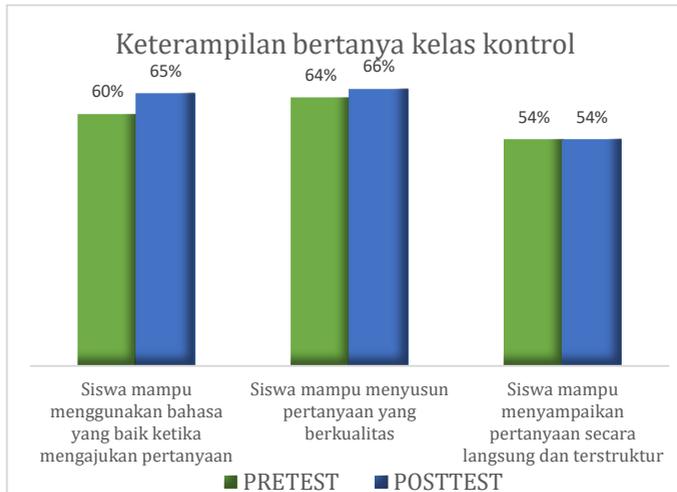
Berdasar pada data hasil observasi keterampilan bertanya kelas eksperimen, diketahui terdapat peningkatan pada semua indikator. Peningkatan paling tinggi terdapat pada indikator Siswa mampu menggunakan bahasa yang baik ketika mengajukan pertanyaan yaitu sebesar 39%. Peningkatan paling rendah terdapat pada indikator Siswa mampu menyampaikan pertanyaan secara langsung dan terstruktur yaitu sebesar 24%. Data hasil

observasi keterampilan bertanya pada kelas eksperimen disajikan pada Gambar 4.4.



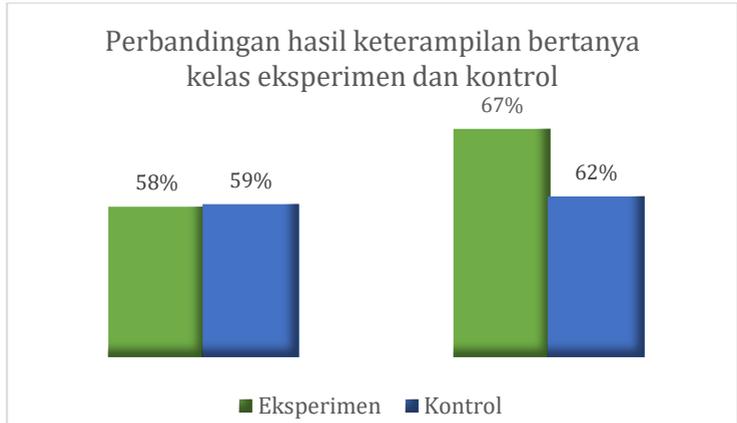
Gambar 4.4 Diagram hasil observasi keterampilan bertanya kelas eksperimen

Data hasil penelitian observasi keterampilan bertanya pada kelas kontrol, menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pada 2 indikator. Peningkatan paling tinggi pada indikator Siswa mampu menggunakan bahasa yang baik ketika mengajukan pertanyaan yaitu sebesar 7%. Hasil observasi keterampilan bertanya kelas kontrol disajikan pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Diagram hasil observasi keterampilan bertanya kelas kontrol

Berdasar pada data hasil *pretest* dan *posttest* keterampilan bertanya pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, dapat diketahui bahwa persentase hasil observasi *pretest* keterampilan bertanya siswa pada kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen. Persentase hasil observasi *posttest* keterampilan bertanya siswa pada kelas eskperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Data hasil *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Hasil observasi keterampilan bertanya *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

B. Hasil Uji Hipotesis/Jawaban Pertanyaan Penelitian

a. Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas

Berdasarkan nilai signifikansi yang didapatkan pada uji normalitas kemampuan berpikir kritis pada kelas kontrol maupun eksperimen yaitu sebesar > 0.05 . Nilai signifikansi > 0.05 menunjukkan bahwa data terdistribusi normal. Hasil uji normalitas tersaji pada Lampiran 10.

2. Uji Homogenitas

Berdasarkan uji homogenitas didapatkan nilai signifikansi tiap kelas > 0.05 . Nilai signifikansi > 0.05 data dikatakan homogen sehingga dapat disimpulkan bahwa data tes kemampuan berpikir kritis dinyatakan homogen. Hasil uji homogenitas tersaji pada Lampiran 9.

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan setelah uji prasyarat. Penelitian ini menggunakan uji hipotesis berupa analisis inferensial anacova. Uji hipotesis anacova digunakan karena adanya variabel bebas yang sulit dikontrol tetapi dapat diukur bersamaan dengan variabel terikat.

Berdasarkan uji hipotesis anacova dapat diketahui bahwa adanya pengaruh kemampuan berpikir kritis pada penerapan *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* yang dilihat dari nilai signifikansi yaitu sebesar 0.000. Nilai signifikansi $0.000 < 0.05$, dapat disimpulkan ada pengaruh signifikan model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap

kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran biologi siswa SMA kelas XI. Adapun hasil uji anacova tes kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Uji Anacova Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Tests of Between-Subjects Effects					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4739.820 ^a	2	2369.910	870.004	.000
Intercept	1438.724	1	1438.724	528.161	.000
Pretest	2336.265	1	2336.265	857.652	.000
Kelas	2466.701	1	2466.701	905.536	.000
Error	187.958	69	2.724		
Total	460622.000	72			
Corrected Total	4927.778	71			

C. Pembahasan

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol pada variabel kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya. Berdasarkan hal tersebut bisa ditarik kesimpulan bahwa penerapan model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya pada siswa.

1. Pengaruh *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan pada kelas kontrol. Kemampuan berpikir kritis pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran ceramah memiliki rata-rata skor 73.77, sedangkan pada kelas eksperimen dengan rata-rata skor 85.33. Hal ini sesuai dengan penelitian Prayogi, S., Hidayat, S., dan Armansyah.

(2013); Baiq Rizkia Ayu Latifa, Ni Nyoman Sri Putu Verawati, A (2017); Bybee (2022) yang menjelaskan bahwa model *Learning Cycle 5E* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis.

Peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen merupakan hasil dari penerapan model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* yang sesuai dengan sintaks. Sintaks model *Learning Cycle 5E* terdiri dari lima tahapan, yaitu *Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, dan Evaluation* (Bybee,2002). Tahapan pertama adalah *engagement* (pembangkitan minat). Guru menarik minat dan rasa ingin tahu siswa mengenai materi sistem reproduksi pada manusia dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi sistem reproduksi pada manusia. Tahapan ini dapat memfasilitasi indikator berpikir kritis memberikan penjelasan sederhana. Siswa akan memberikan respon dari pertanyaan guru dimana siswa memberikan

jawaban dengan penjelasan sederhana. Berdasarkan jawaban siswa dapat menjadi tolak ukur sejauh mana pemahaman konsep siswa. Berdasarkan jawaban siswa juga guru dapat mengambil masalah yang dapat digunakan saat pembelajaran. dengan masalah tersebut dapat menjadi topik pada tahap selanjutnya, yaitu tahap eksplorasi.

Tahapan kedua yaitu *exploration* (eksplorasi), pada tahap ini memfasilitasi indikator berpikir kritis membangun keterampilan dasar dan membuat inferensi. Selama proses eksplorasi, siswa diberi tugas untuk membuat pertanyaan yang mengharuskan siswa memahami konsep dasar dari materi sistem reproduksi. Pertanyaan tiap kelompok akan dilempar ke kelompok lain, sehingga terjadi kolaborasi antara siswa dalam berdiskusi, berbagi ide, dan menyusun inferensi bersama. Proses berdiskusi ini dapat memperkuat pemahaman dan keterampilan dasar siswa. Selama eksplorasi, siswa juga diajak untuk membuat inferensi atau kesimpulan berdasarkan data yang

mereka kumpulkan. Mereka harus menggunakan pemikiran kritis untuk menghubungkan informasi yang mereka temukan dan menciptakan pemahaman yang lebih mendalam tentang materi tersebut.

Tahapan *Exploration* yang dipadukan dengan strategi *Question Student Have* memudahkan siswa dalam mengeksplorasi masalah. Siswa dituntut untuk membuat pertanyaan yang akan merangsang siswa untuk menggali informasi lebih dalam, membangun keterampilan analitisnya, dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Paul, R. dan Elder, L. (2006) yang menjelaskan ketika bertanya, kita mencari informasi, mengidentifikasi masalah, dan memahami akar penyebabnya. Masalah yang disajikan bersumber dari permasalahan nyata pada sistem reproduksi. pada tahap ini juga memfasilitasi indikator berpikir kritis mengatur strategi dan taktik.

Tahapan selanjutnya yaitu *explanation* atau penjelasan konsep, pada tahap ini memfasilitasi

indikator berpikir kritis memberikan penjelasan lebih lanjut. Siswa menyampaikan pendapat sendiri mengenai pengetahuan yang telah didapatkan sebelumnya pada fase *exploration*. Melalui fase ini mereka dituntut untuk dapat menganalisis pendapat yang disampaikan dengan cara mengidentifikasi alasan mengenai konsep tertentu (Baiq Rizkia, dkk., 2017)

Tahapan keempat yaitu *elaboration/extension*, tahapan ini memiliki tujuan mengembangkan pengetahuan peserta didik dengan hal yang sudah diketahui, sehingga peserta didik bisa melakukan akomodasi melalui hubungan antar konsep dan pemahaman peserta didik menjadi lebih mantap. Pada tahap ini memfasilitasi indikator berpikir kritis memberikan penjelasan lebih lanjut. Pendidik memberi panduan kepada peserta didik untuk meningkatkan pengetahuan serta kemampuan berpikir kritis mereka, sehingga peserta didik dapat memperluas pengetahuan dan keterampilan mereka secara lebih komprehensif (Liu dkk., 2009). Pendidik didalam hal ini memberi arahan peserta

didik tentang solusi-solusi sederhana serta memberi pertimbangan tentang hasil atau informasi saat mereka mengeksplor masalah yang baru ditemui. Mengeksplorasi digunakan dalam merumuskan pertanyaan, memberi usulan opini atau solusi, memberikan putusan, menjalankan eksperimen serta observasi.

Tahapan kelima adalah *evaluation*, di mana pendidik melakukan penilaian terhadap kemajuan peserta didik, tingkat pemahaman mereka, dan mungkin adanya pemahaman yang keliru selama proses pembelajaran. Berbagai alat/instrumen pengukuran nilai yang digunakan untuk pembelajaran, seperti angket, lembar observasi terhadap aktivitas peserta didik, soal yang sudah dikerjakan peserta didik, karya yang telah dikerjakan oleh peserta didik, dan bahkan problematika baru yang mungkin diajukan peserta didik, menjadi indikator dalam peningkatan berpikir peserta didik. Tahap *evaluation* memiliki tujuan untuk mengajak peserta didik merenung tentang pengetahuan serta keterampilan yang telah

diperoleh, kemudian memberi peluang kepada pendidik dalam menilai sejauh mana peserta didik mencapai capaian pembelajaran yang telah ditetapkan. Menurut Liu, dkk. (2009), di tahap evaluation peserta didik juga mempelajari serta mengevaluasi sejauh mana mereka memahami dan mampu mengaplikasikan pengetahuan mereka.

Indikator memberikan penjelasan sederhana merupakan indikator kemampuan berpikir kritis yang mengalami peningkatan paling besar. Indikator memberikan penjelasan sederhana terjadi peningkatan karena siswa mulai terbiasa menjelaskan jawaban atas pertanyaan yang mereka buat secara sistematis dan langsung pada inti permasalahan. Indikator memberikan penjelasan sederhana mengalami peningkatan sebesar 52%, disusul indikator membangun keterampilan dasar dan indikator membuat referensi sebesar 44%, kemudian indikator mengatur strategi dan taktik sebesar 42%. Sementara itu, peningkatan pada indikator membuat penjelasan lebih lanjut menjadi kategori peningkatan terendah yaitu sebesar 41%.

Hal ini disebabkan siswa masih belajar dalam membuat pertanyaan yang lebih mendalam serta masih kurangnya pemahaman siswa secara lebih mendalam. Rata-rata siswa masih tahap mengetahui konsep sehingga masih dasar dalam menjelaskan permasalahan (Ernawati, dkk., 2021)

2. Pengaruh *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap keterampilan bertanya

Berdasar dari hasil penelitian diketahui penggunaan *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap keterampilan bertanya mengalami peningkatan. Kelas eksperimen memiliki kenaikan rata-rata 30% sedangkan pada kelas kontrol sebesar 2%. Hal ini sesuai dengan penelitian Irfan M. (2019); (Cahyani dkk., 2021); Bybee (2022); yang membuktikan model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* dapat meningkatkan keterampilan bertanya siswa.

Meningkatnya keterampilan bertanya siswa bergantung pada sejumlah faktor, termasuk cara model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question*

Student Have diimplementasikan. Tahap pertama dari model 5E, "*Engage*," bertujuan untuk merangsang minat siswa. Ini adalah waktu yang baik untuk mengajukan pertanyaan yang menarik dan merangsang siswa untuk berpikir lebih dalam tentang topik yang akan dipelajari. Siswa dapat merespons dengan pertanyaan mereka sendiri tentang topik ini.

Tahapan kedua dari model 5E yaitu "*Explore*" yang dipadukan dengan strategi QSH memberikan siswa kesempatan untuk mengeksplorasi konsep-konsep baru melalui percobaan dan aktivitas. Selama tahap ini, siswa dituntut untuk membuat pertanyaan dan berdiskusi antar tiap kelompok. Pada tahap ini guru mendukung dan mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan lebih lanjut. Hal ini dapat mengembangkan keterampilan bertanya siswa. Dan Rothstein dan Luz Santana dalam bukunya menyatakan bahwa dengan membuat pertanyaan secara teratur dapat meningkatkan keterampilan bertanya.

Tahapan ketiga dari model 5E yaitu "*Explain*" melibatkan siswa dalam berbagi apa yang mereka pelajari selama tahap *Explore*. Guru menggunakan pertanyaan siswa untuk memandu diskusi dan memastikan pemahaman yang lebih dalam. Siswa juga dapat merumuskan pertanyaan tambahan tentang konsep yang mereka pelajari selama tahap ini.

Tahapan empat dari model *5E* yaitu "*Elaborate*" (Mengembangkan): Pada tahap ini, siswa diminta untuk mengembangkan pemahaman mereka menggunakan konsep yang sudah mereka pelajari didalam menghadapi permasalahan. Ini dapat memicu pertanyaan tambahan tentang bagaimana konsep-konsep ini dapat diterapkan dalam konteks yang berbeda.

Tahapan empat dari model *5E* yaitu "*Evaluate*," pertanyaan yang diajukan oleh siswa sendiri dapat digunakan sebagai bagian dari evaluasi mereka. Guru dapat mengukur pemahaman siswa dengan melihat pertanyaan-pertanyaan yang mereka

ajukan dan sejauh mana mereka dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut.

Indikator keterampilan bertanya yang mengalami peningkatan paling besar yaitu siswa mampu menggunakan bahasa yang baik ketika mengajukan pertanyaan. Indikator siswa mampu menggunakan bahasa yang baik ketika mengajukan pertanyaan terjadi peningkatan karena siswa mulai terbiasa menggunakan bahasa baku serta memanfaatkan kata tanya *5W+1H* dalam bertanya. Indikator siswa mampu menggunakan bahasa yang baik ketika mengajukan pertanyaan mengalami peningkatan sebesar 39% disusul indikator siswa mampu menyusun pertanyaan yang berkualitas yang mengalami peningkatan sebesar 26%. Sementara itu, peningkatan pada indikator siswa mampu menyampaikan pertanyaan secara langsung dan terstruktur menjadi kategori peningkatan terendah yaitu sebesar 24%. Hal ini disebabkan siswa masih belajar dalam menyusun pertanyaan yang sistematis dan tidak berbeli-belit.

Rata-rata siswa masih berbelit-belit dalam bertanya
(Hamidah & Luzyawati, 2022)

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya.

1. Penelitian ini hanya dibatasi satu sekolah saja yaitu SMAN 1 Kaliwungu. Oleh karena itu, terdapat kemungkinan hasil yang berbeda apabila penelitian ini dilakukan pada sekolah yang berbeda
2. Penelitian ini hanya menggunakan satu materi saja, yaitu materi sistem reproduksi. Oleh karena itu, terdapat kemungkinan hasil yang berbeda apabila penelitian ini dilakukan pada materi yang berbeda.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Hal ini buktikan dengan nilai signifikansi yang didapatkan yaitu sebesar 0.000. Nilai signifikansi $0.000 < 0.05$ dengan demikian H_1 diterima, yang menunjukkan bahwa ada pengaruh model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran biologi siswa SMA kelas XI.
2. Penerapan model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* menuntut siswa untuk membuat pertanyaan, sehingga dapat melatih dan mengembangkan keterampilan bertanya siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh model *Learning Cycle 5E* dengan

strategi *Question Student Have* terhadap keterampilan bertanya. Hal ini dibuktikan dari kenaikan rata-rata indikator keterampilan bertanya siswa pada kelas eksperimen sebesar 22% yang lebih unggul dibandingkan kenaikan rata-rata indikator keterampilan bertanya kelas kontrol sebesar 2%. Dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap keterampilan bertanya pada pembelajaran biologi siswa SMA kelas XI.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui implikasi secara teoritis dan praktis sebagai berikut.

1. Implikasi Praktis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan oleh guru biologi dalam proses pembelajaran untuk melatih kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya siswa menggunakan model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have*.

2. Implikasi Teoritis

Perlu adanya pengkajian lebih lanjut mengenai pengaruh model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya dalam pembelajaran biologi selama periode tertentu sehingga dapat diketahui implikasi jangka panjang pada siswa.

3. Implikasi Metodologis

Perlu adanya penyempurnaan hasil penelitian dengan pengkajian lebih lanjut mengenai model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan bertanya dalam pembelajaran biologi. Hal ini digunakan untuk pengembangan lebih lanjut dan dihasilkan model pembelajaran lebih baik sehingga dapat berpengaruh terhadap peningkatan mutu pembelajaran di sekolah.

C. Saran

1. Guru yang akan menggunakan model *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* harus menguasai materi, mengarahkan dengan jelas, membimbing dan memberikan motivasi kepada siswa agar penerapan model pembelajaran ini dapat berjalan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
2. Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian "Pengaruh *Learning Cycle 5E* dengan strategi *Question Student Have* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Bertanya Siswa Pada Pembelajaran Biologi Siswa SMA Kelas XI" dengan ditambahkan media yang tepat agar siswa lebih semangat dalam belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Suprijono. (2012). *Metode dan Model-Model Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Anrisya, F. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Terhadap Keaktifan Peserta didik pada Mata Pelajaran IPS di MTs Negeri 13 Majalengka. Skripsi, FITK IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
- Arifiyyati, May Firdaw. (2022). *Hubungan kemampuan literasi sains dengan higher order thinking skills dan self-efficacy dalam pembelajaran biologi peserta didik kelas XI SMA*. Undergraduate (S1) thesis, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Campbell, N. A. dan J. B. Reece. (2010). *Biologi* (Edisi Kedelapan Jilid 3. Terjemahan: Damaring Tyas Wulandari). Jakarta: Erlangga.
- Darmansyah. (2010). *Strategi Pembelajaran Menyenangkan dengan Humor*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Dewi, Astiti, N., Putu, L., Mahadewi, P., Suarjana, I. M., dan Kunci, K. (2021). Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar IPA. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 26(2), 193–203.
- Dores, S. P., Jiran, O., Wibowo, D. C., dan Susanti, S. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran matematika. *J-PiMat*, 2(2), 242-254.
- Esti, Ismawati. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Bahasa dan Sastra*. Yogyakarta: Ombak.
- Fauzan, A. Hidayatullah, Rysida Hayati. (2022). Penerapan Model Pembelajaran SSCS (Search, Solve, Create, Share) dalam Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Bioeducation Jurnal*, 6(2), 347.

- Fridanianti, A., Purwati, H., & Murtianto, Y. H. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Soal Aljabar Kelas VII SMPN 2 Pangkah Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif Dan Kognitif Impulsif. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 11.
- Furchan, Arief. (2004). *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- Indraswati, D., Marhayani, D. A., Sutisna, D., Widodo, A., & Maulyda, M. A. (2020). Critical Thinking Dan Problem Solving Dalam Pembelajaran IPS Untuk Menjawab Tantangan Abad 21. *Sosial Horizon: Jurnal Pendidikan Sosial*, 7(1), 12.
- Irnaningtyas, dan Yossa Istiadi. (2016). *Biologi Untuk SMA/MA Kelas XI. Kurikulum 2013 yang disempurnakan Peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Erlangga.
- Ismail. (2008). *Strategi Pembelajaran Agama Islam Berbasis PAIKEM*. Semarang: Rasail Media Group.
- Ismail, N. H. (2018). Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Peserta didik Kelas X SMA Negeri 3 Pangkep. Skripsi, FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Ismartaya, I. (2020). Pengaruh Motivasi Belajar dan Penerapan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Prestasi Belajar Matematika dengan Kovariabel Kemampuan Numerik. *Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan (JKIP)*, 1(1), 1-6.
- Isnaeni, W., Rudyatmi, E., Ridlo, S., Ingesti, S., & Adiani, L. R. (2021). Improving students' communication skills and critical thinking ability with ICT-oriented problem-based *learning* and the assessment instruments with

- HOTS criteria on the immune sistem material. *Journal of Physics: Conference Series*, 1918(5).
- Juliansyah, Noor. (2011). *Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi, Dan Karya Ilmiah*. Jakarta: Kencana.
- Komara, I. B. (2016). Hubungan antara kepercayaan diri dengan prestasi belajar dan perencanaan karir peserta didik. *Jurnal Psikopedagogia*, 5(1), 33-42.
- Kristanto, Andi. (2016). *Media Pembelajaran*. Surabaya: Penerbit Bintang.
- Mulyono dan Ismail, S. W. (2018). *Strategi Pembelajaran di Abad Digital*. Yogyakarta: CV. Adi Karya Mandiri.
- Nurhayani, N., Syamsudduha, S., & Afiif, A. (2018). Kesulitan Guru Dalam Pengembangan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta didik Dalam Pembelajaran Biologi Kelas XII di SMA Negeri 2 Gowa. *Jurnal Biotek*, 6(1), 93.
- Octavia, S.A. (2020). *Model-Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Budi Utama.
- Paul, R, dan Elder, L. (2006). Critical thinking: The nature of critical and creative thought. *J. Developmental Education*. 30(2): 34-35.
- Rahmatika, R. A., Indonesia, U. P., & Kritis, K. B. (2020). Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik dengan Metode Pembelajaran Field Trip pada Ekosistem Mangrove. *Biodidaktika: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 15(2).
- Retnawati, H., Djidu, H., Kartianom, Apino, E., & Anazifa, R. D. (2018). Teachers' knowledge about higher-order thinking skills and its *learning* strategy. *Problems of Education in the 21st Century*, 76(2), 215-230.
- Retno, A. D. (2022). Penerapan Model *Cycle 5E* Dengan Media *Google meet* Untuk Meningkatkan Partisipasi dan Hasil

- Belajar Peserta didik Pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Pendidikan Sultan Agung*, 2(1), 89-99.
- Sagala, S. (2011). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Shodiq Abdullah. (2012). *Evaluasi pembelajaran: Konsep Dasar, Teori dan Aplikasi*. Semarang: Pustaka Rizki Putra.
- Silberman, M. L. (2016). *Active Learning 101 Cara Belajar Peserta didik Aktif*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Setyosari, Punaji. (2016). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Suciono. (2021). *Berpikir Kritis (Tinjauan Melalui Kemandirian Belajar, Kemampuan Akademik, dan Efikasi Diri)*. Inderamayu: Penerbit Adab.
- Sudijono, Anas. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, V. (2012). *Statistika untuk Penelitian*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ummu, A. Jamil, Listyono, dan Bunga Ihda Norra. (2020). Pengembangan Big Book untuk Meningkatkan High Order Thinking Skill Siswa SMP. *Bioeduca: Journal of Biology Education*, 2(2), 125-134.
- Usmadi, U. (2020). Pengujian persyaratan analisis (Uji homogenitas dan uji normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7(1), 50-62.
- Zaini, H. M. B., dan Aryani, S. A. (2008). *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Zulfah, Z. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Dengan Pendekatan

Heuristik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik MTS Negeri Naumbai Kecamatan Kampar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1-12.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kegiatan Guru dan Siswa dalam Proses Pembelajaran *Learning Cycle 5E*

Tahapan Model <i>Learning Cycle 5E</i>	Guru	Aktivitas/Kegiatan	Siswa
<i>Engage</i> (Mengajak)	<ul style="list-style-type: none"> • Membangkitkan minat dan keingintahuan siswa. • Mengajukan pertanyaan mengenai permasalahan yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengembangkan minat dan rasa ingin tahu terhadap materi yang akan diajarkan. • Memberikan respon terhadap pertanyaan guru. 	
<i>Exploration</i> (Menyelidiki)	<ul style="list-style-type: none"> • Membentuk kelompok, memberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok secara mandiri • Guru berperan sebagai fasilitator 	<ul style="list-style-type: none"> • Membentuk kelompok dan berusaha bekerja dalam kelompok. • Membuktikan hipotesis yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya, mencoba alternatif pemecahannya dengan melakukan pengamatan, mengumpulkan data, diskusi dengan kelompoknya dan membuat suatu kesimpulan 	
<i>Explain</i> (Menjelaskan)	<ul style="list-style-type: none"> • Mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat sendiri. • Meminta bukti dan klarifikasi dari penjelasan siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencoba memberi penjelasan terhadap konsep yang ditemukan. • Menggunakan data hasil pengamatan dalam member penjelasan. 	

Tahapan Model Learning Cycle SE	Guru	Aktivitas/Kegiatan	Siswa
	<ul style="list-style-type: none"> Mendengar secara kritis penjelasan siswa. Memandu diskusi. Memberi definisi dan penjelasan tentang konsep yang dibahas dengan menggunakan penjelasan siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pembuktian terhadap konsep yang diajarkan. Melakukan diskusi. Mendengar dan memahami penjelasan guru. 	
<i>Elaboration/ Extend</i> (Memperluas)	<ul style="list-style-type: none"> Mengingatn siswa pada penjelasan alternatif dan mempertimbangkan data saat mereka mengeksplorasi situasi baru. Mendorong dan memfasilitasi siswa untuk menerapkan konsep dalam situasi baru. 	<ul style="list-style-type: none"> Menerapkan konsep dan keterampilan dalam situasi baru dan menggunakan label atau definisi formal. Memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan percobaan dan pengamatan. 	
<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati pengetahuan atau pemahaman siswa. Mendorong siswa melakukan evaluasi diri. Mendorong siswa memahami kekurangan atau kelebihanya dalam kegiatan pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> Mengevaluasi belajarnya sendiri dengan mengajukan pertanyaan dan mencari jawaban dari bukti dan penjelasan yang telah diperoleh sebelumnya. Mengambil kesimpulan lanjut atas situasi belajar yang dilakukannya. Melihat dan menganalisis kekurangan dan kelebihanannya dalam kegiatan pembelajaran. 	

Lampiran 2. Analisis KD

No	Kompetensi Dasar (KD)	Materi	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Pencapaian Kompetensi (PPK)
1.	3.12 Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi	1. Organ-organ penyusun sistem reproduksi laki-laki dan wanita 2. Fungsi organ penyusun reproduksi laki-laki dan wanita 3. Fungsi hormon laki-laki dan wanita 4. Siklus menstruasi dan wanita 5. Tahapan proses gametogenesis pada laki-laki dan wanita 6. Proses fertisasi, kehamilan dan persalinan	3.12.1 Menjelaskan organ-organ penyusun sistem reproduksi laki-laki 3.12.2 Menjelaskan organ-organ penyusun sistem reproduksi wanita 3.12.3 Menjelaskan fungsi organ-organ penyusun sistem reproduksi laki-laki 3.12.4 Menjelaskan fungsi organ-organ penyusun sistem reproduksi wanita 3.12.5 Menjelaskan fungsi hormon kelamin pada laki-laki 3.12.6 Menjelaskan fungsi hormon kelamin wanita 3.12.7 Menentukan siklus menstruasi menggunakan bagan 3.12.8 Menentukan tahapan proses gametogenesis pada laki-laki menggunakan bagan 3.12.9 Menentukan tahapan proses gametogenesis pada wanita menggunakan bagan	Menjelaskan organ-organ penyusun sistem reproduksi laki-laki Menjelaskan organ-organ penyusun sistem reproduksi wanita Menjelaskan fungsi organ-organ penyusun sistem reproduksi laki-laki Menjelaskan fungsi organ-organ penyusun sistem reproduksi wanita Menjelaskan fungsi hormon kelamin pada laki-laki Menjelaskan fungsi hormon kelamin wanita Menentukan siklus menstruasi menggunakan bagan Menentukan tahapan proses gametogenesis pada laki-laki menggunakan bagan Menentukan tahapan proses gametogenesis pada wanita menggunakan bagan

No	Kompetensi Dasar (KD)	Materi	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
			IPK Kunci: 3.12.10 Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi laki-laki dan wanita dengan fungsinya 3.12.11 Menganalisis proses fertilisasi, kehamilan dan persalinan
2.	4.12 Menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi.	1. Dampak pergaulan bebas dan gangguan atau penyakit pada organ reproduksi 2. Contoh teknologi sistem reproduksi	IPK Penunjang: 4.12.1 Menanggapi hasil analisis mengenai kelainan dan gangguan sistem reproduksi wanita dan laki-laki 4.12.2 Menunjukkan contoh-contoh teknologi dalam sistem reproduksi di depan kelas IPK Kunci 4.12.3 Menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia 4.12.4 Menyajikan hasil analisis tentang penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia

Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Alokasi Waktu : 8x45 Menit KD : 3.12 dan 4.12
Mata Pelajaran : Biologi Materi : Sistem Reproduksi
Kelas/Semester : XI/2 Sekolah : SMAN 1 Kaliwungu

A. KOPETENSI INTI (KI)

K1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
K2	Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
K3	Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan

	kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
K4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

3.12	Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia.
4.12	Menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi.

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOPETENSI (IPK)

- 3.12.1 Mengidentifikasi struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada laki-laki.
- 3.12.2 Menjelaskan proses gametogenesis pada laki-laki.
- 3.12.3 Mengidentifikasi struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada perempuan.
- 3.12.4 Menjelaskan proses gametogenesis pada perempuan.

- 3.12.5 Menjelaskan siklus menstruasi.
- 3.12.6 Menjelaskan proses fertilisasi, kehamilan, dan persalinan.
- 3.12.7 Menganalisis gangguan sistem reproduksi pada manusia.
- 3.12.8 Menjelaskan teknologi sistem reproduksi manusia.
- 3.12.9 Menjelaskan metode kontrasepsi dalam program kependudukan dan KB (Keluarga berencana).

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1. Siswa mampu mengidentifikasi struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada laki-laki.
- 2. Siswa mampu menjelaskan proses gametogenesis pada laki-laki.
- 3. Siswa mampu mengidentifikasi struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada perempuan.
- 4. Siswa mampu menjelaskan proses gametogenesis pada perempuan.
- 5. Siswa mampu menjelaskan siklus menstruasi.
- 6. Siswa mampu menjelaskan proses fertilisasi, kehamilan, dan persalinan.
- 7. Siswa mampu menganalisis gangguan sistem reproduksi pada manusia.
- 8. Siswa mampu menjelaskan teknologi sistem reproduksi manusia.
- 9. Siswa mampu menjelaskan metode kontrasepsi dalam program kependudukan dan KB (Keluarga berencana).

E. PENDEKATAN, MODEL, DAN STRATEGI PEMBELAJARAN

- 1. Pendekatan Pembelajaran : Saintifik
- 2. Model : *Cycle 5E*
- 3. Strategi Pembelajaran : *Question Student Have*
- 4. Metode : Diskusi

F. MEDIA DAN ALAT PEMBELAJARAN

1. Media Power point, lembar diskusi, buku materi, video, gambar/foto
2. Alat Laptop, LCD, handphone, spidol, papan tulis.
3. Sumber Belajar Irnaningtyas dan Yossa Istiadi. 2016. *BIOLOGI: untuk SMA/MA kelas XI Kurikulum 2013 yang disempurnakan Peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

**G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN
PERTEMUAN 1 (2x45 menit)**

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Awal	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam. • Guru mengajak siswa berdoa sebelum pelajaran dimulai. • Guru menanyakan kabar dan kondisi siswa, kemudian mengabsen kehadiran siswa. 	15 menit
		<p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan yakni terkait ciri-ciri makhluk hidup yang salah satunya adalah reproduksi dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa. • Guru memberikan pertanyaan "<i>Apakah kalian masih ingat tentang ciri-ciri makhluk hidup? Apakah tujuan dari reproduksi? Bagaimana jika makhluk hidup tidak bereproduksi?</i>". 	
		<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apresiasi dan motivasi singkat mengenai gambaran umum reproduksi dengan kaitannya dalam Al-Qur'an Surat Al- 	

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p>Mu'minun ayat 12-14, Allah SWT berfirman: <i>"Dan sungguh, Kami telah menciptakan manusia dari saripati tanah (12). Kemudian Kami menjadikannya air mani (yang tersimpan) dalam tempat yang kukuh (rahim) (13). Kemudian, air mani itu Kami jadikan sesuatu yang melekat, lalu dari yang melekat itu Kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu Kami jadikan tulang-belulang, lalu tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian, Kami menjadikannya makhluk yang berbentuk lain. Maha Suci Allah, Pencipta yang paling baik."</i> (Surah Al-Mu'minun Ayat 12 -14), dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai serta ruang lingkup materi yang akan dipelajari.</p>	
2	Inti	<p><i>Engage</i> (Mengajak)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru membangkitkan minat dan keingintahuan siswa dengan mengajak siswa mengamati gambar 	60 menit

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p>organ penyusun reproduksi manusia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengembangkan minat dan rasa ingin tahu terhadap materi yang akan diajarkan serta memberikan respon terhadap pernyataan guru. 	
		<p><i>Exploration</i> (Menyelidiki)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok. • Guru membagikan potongan kertas kepada setiap siswa dalam setiap kelompok. • Guru meminta siswa untuk menulis beberapa pertanyaan yang mereka miliki setelah mengamati gambar organ reproduksi pada laki-laki. • Setiap kelompok melaporkan secara tertulis pertanyaan yang telah menjadi milik kelompok. • Guru melakukan pemeriksaan terhadap pertanyaan dari tiap-tiap kelompok. • Pertanyaan-pertanyaan yang sudah dikoreksi oleh guru diberikan kepada kelompok lain untuk dijawab secara berkelompok 	

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mencoba alternatif pemecahan masalah soal dengan mengumpulkan data dan berdiskusi dengan kelompoknya. 	
		<p><i>Explain</i> (Menjelaskan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempresentasikan jawaban yang ditemukan. 	
		<p><i>Elaboration/ Extend</i> (Memperluas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seluruh siswa melakukan diskusi bersama terkait jawaban yang dipresentasikan kelompok presenter. • Guru mendampingi siswa yang berdiskusi dengan memberikan stimulus berupa pertanyaan kepada siswa. • Siswa menanggapi pertanyaan dari guru. 	
		<p><i>Evaluation</i> (Evaluasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan ringkasan materi struktur dan fungsi alat-alat reproduksi serta proses gametosis pada laki-laki. • Siswa mengevaluasi belajarnya sendiri dengan mengajukan pertanyaan atau mencari jawaban dari 	

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		bukti dan penjelasan yang telah diperoleh sebelumnya. <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengambil kesimpulan lanjut atas situasi belajar yang dilakukannya. • Guru dan siswa melihat dan menganalisis kekurangan dan kelebihanannya dalam kegiatan pembelajaran. 	
3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdoa • Guru mengucapkan salam kepada siswa 	15 menit

PERTEMUAN 2 (2x45 menit)

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Awal	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam. • Guru mengajak siswa berdoa sebelum pelajaran dimulai. • Guru menanyakan kabar dan kondisi siswa, kemudian mengabsen kehadiran siswa. 	15 menit
		<p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan yakni alat reproduksi serta proses gametosis pada perempuan dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa. • Guru memberikan pertanyaan "<i>Apakah kalian masih ingat kita mempelajari apa di pertemuan kemarin? Setelah mempelajari organ reproduksi serta proses gametosis pada laki-laki, apakah kalian tahu tentang organ reproduksi</i> 	

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<i>perempuan dan proses gametosisnya?</i>	
		<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apresiasi dan motivasi singkat mengenai gambaran umum reproduksi dengan kaitannya dalam Al-Qur'an Surat Al-Mu'minun ayat 12-14, Allah SWT berfirman: <i>"Dan sungguh, Kami telah menciptakan manusia dari saripati tanah (12). Kemudian Kami menjadikannya air mani (yang tersimpan) dalam tempat yang kukuh (rahim) (13). Kemudian, air mani itu Kami jadikan sesuatu yang melekat, lalu dari yang melekat itu Kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu Kami jadikan tulang-belulang, lalu tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian, Kami menjadikannya makhluk yang berbentuk lain.</i> 	

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p><i>Maha Suci Allah, Pencipta yang paling baik.” (Surah Al-Mu’minun Ayat 12 -14), dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai serta ruang lingkup materi yang akan dipelajari.</i></p>	
2	Inti	<p><i>Engage (Mengajak)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membangkitkan minat dan keingintahuan siswa dengan memperlihatkan gambar organ penyusun reproduksi Perempuan dan video proses oogenesis. • Siswa mengembangkan minat dan rasa ingin tahu terhadap materi yang akan diajarkan serta memberikan respon terhadap pertanyaan guru. • Guru mengajak siswa mengamati gambar organ penyusun reproduksi perempuan. 	60 menit
		<p><i>Exploration (Menyelidiki)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok. 	

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan potongan kertas kepada setiap siswa dalam setiap kelompok. • Guru meminta siswa untuk menulis beberapa pertanyaan yang mereka miliki setelah mengamati gambar organ reproduksi Perempuan dan menonton video proses oogenesis. • Setiap kelompok melaporkan secara tertulis pertanyaan yang telah menjadi milik kelompok. • Guru melakukan pemeriksaan terhadap pertanyaan dari tiap-tiap kelompok. • Pertanyaan-pertanyaan yang sudah dikoreksi oleh guru diberikan kepada kelompok lain untuk dijawab secara berkelompok. • Siswa mencoba alternatif pemecahan masalah soal dengan mengumpulkan data dan 	

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		berdiskusi dengan kelompoknya.	
		<p><i>Explain</i> (Menjelaskan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempresentasikan jawaban yang ditemukan. 	
		<p><i>Elaboration/ Extend</i> (Memperluas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seluruh siswa melakukan diskusi bersama terkait jawaban yang dipresentasikan kelompok presenter. • Guru mendampingi siswa yang berdiskusi dengan memberikan stimulus berupa pertanyaan kepada siswa. • Siswa menanggapi pernyataan guru. 	
		<p><i>Evaluation</i> (Evaluasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan ringkasan materi tentang struktur dan fungsi alat reproduksi perempuan serta proses gametosis pada perempuan. • Siswa mengevaluasi belajarnya sendiri dengan mengajukan 	

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p>pertanyaan atau mencari jawaban dari bukti dan penjelasan yang telah diperoleh sebelumnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengambil kesimpulan lanjut atas situasi belajar yang dilakukannya. • Guru dan siswa melihat dan menganalisis kekurangan dan kelebihanannya dalam kegiatan pembelajaran. 	
3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdoa • Guru mengucapkan salam kepada siswa 	15 menit

PERTEMUAN 3 (2x45 menit)

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Awal	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam. • Guru mengajak siswa berdoa sebelum pelajaran dimulai. • Guru menanyakan kabar dan kondisi siswa, kemudian mengabsen kehadiran siswa. 	15 menit
		<p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan yakni siklus menstruasi; proses fertilisasi; kehamilan; dan persalinan, dengan memperlihatkan gambar perempuan yang sedang kesakitan karena menstruasi dan bayi kembar kepada siswa. • Guru memberikan pertanyaan "<i>Menurut kalian apa yang menyebabkan wanita tersebut terlihat kesakitan? Bagaimana dapat terjadi kelahiran bayi kembar?</i>". 	

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan apresiasi dan motivasi singkat mengenai gambaran keistimewaan perempuan dengan kaitannya dalam Al-Qur'an Surat Al-Ahqaf ayat 15, Allah SWT berfirman: <i>"Dan Kami perintahkan kepada manusia agar berbuat baik kepada kedua orangtuanya, ibunya telah mengandungnya dengan susah payah dan melahirkannya dengan susah payah pula. Mengandungnya dengan menyapihnya adalah tiga puluh bulan...."</i> [Al-Ahqaf: 15], dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai serta ruang lingkup materi yang akan dipelajari. 	
2	Inti	<p><i>Engage</i> (Mengajak)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru membangkitkan minat dan keingintahuan siswa dengan memperlihatkan video proses menstruasi dan fertilisasi pada manusia. 	60 menit

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengembangkan minat dan rasa ingin tahu terhadap materi yang akan diajarkan serta memberikan respon terhadap pernyataan guru. 	
		<p><i>Exploration</i> (Menyelidiki)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok. • Guru membagikan potongan kertas kepada setiap siswa dalam setiap kelompok. • Guru meminta siswa untuk menulis beberapa pertanyaan yang mereka miliki setelah menonton video siklus menstruasi, fertilisasi, kehamilan, dan persalinan. • Setiap kelompok melaporkan secara tertulis pertanyaan yang telah menjadi milik kelompok. • Guru melakukan pemeriksaan terhadap pertanyaan dari tiap-tiap kelompok. • Pertanyaan-pertanyaan yang sudah dikoreksi oleh guru diberikan 	

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p>kepada kelompok lain untuk dijawab secara berkelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mencoba alternatif pemecahan masalah soal dengan mengumpulkan data dan berdiskusi dengan kelompoknya. 	
		<p><i>Explain</i> (Menjelaskan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempresentasikan jawaban yang ditemukan. 	
		<p><i>Elaboration/ Extend</i> (Memperluas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seluruh siswa melakukan diskusi bersama terkait jawaban yang dipresentasikan kelompok presenter. • Guru mendampingi siswa yang berdiskusi dengan memberikan stimulus berupa pertanyaan kepada siswa. • Siswa menanggapi pertanyaan dari guru. 	
		<p><i>Evaluation</i> (Evaluasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan ringkasan materi tentang siklus 	

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p>menstruasi, fertilisasi, kehamilan, dan persalinan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengevaluasi belajarnya sendiri dengan mengajukan pertanyaan atau mencari jawaban dari bukti dan penjelasan yang telah diperoleh sebelumnya. • Siswa mengambil kesimpulan lanjut atas situasi belajar yang dilakukannya. • Guru dan siswa melihat dan menganalisis kekurangan dan kelebihanannya dalam kegiatan pembelajaran. 	
3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdoa • Guru mengucapkan salam kepada siswa 	15 menit

PERTEMUAN 4 (2x45 menit)

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Awal	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam. • Guru mengajak siswa berdoa sebelum pelajaran dimulai. • Guru menanyakan kabar dan kondisi siswa, kemudian mengabsen kehadiran siswa. 	15 menit
		<p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan yakni gangguan reproduksi; teknologi sistem reproduksi; serta metode kontrasepsi, dengan menyajikan berita aborsi dan berita tentang bayi tabung. • Guru memberikan pertanyaan "<i>Apakah sering mendengar istilah seks bebas? Apakah dampak dari seks bebas? Apakah kalian pernah mendengar istilah bayi tabung?</i>" 	
		<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apresiasi dan motivasi 	

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p>singkat mengenai larangan pergaulan bebas dalam Al-Qur'an Surat Al-Isra ayat 32, Allah SWT berfirman: <i>"Dan janganlah kamu mendekati zina; sesungguhnya zina itu adalah suatu perbuatan yang keji. [Al-Isra: 32],</i> dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai serta ruang lingkup materi yang akan dipelajari.</p>	
2	Inti	<p><i>Engage</i> (Mengajak)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membangkitkan minat dan keingintahuan siswa dengan mengajukan pertanyaan. <i>Apakah kalian pernah mendengar seks bebas? Mengapa seks bebas di Indonesia dapat meningkat? Apa saja dampak seks bebas? Bagaimana bisa seks bebas menyebabkan berbagai macam penyakit kelamin?</i> 	60 menit

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p><i>Apakah kalian pernah mendengar bayi tabung? Apa hukum bayi tabung menurut islam? Meskipun mahal mengapa orang tetap melakukan program bayi tabung? Apakah kalian tahu bagaimana sistem alat kontrasepsi?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengembangkan minat dan rasa ingin tahu terhadap materi yang akan diajarkan serta memberikan respon terhadap pertanyaan guru. • Guru mengajak siswa menonton video proses menstruasi dan fertilisasi pada manusia. 	
		<p><i>Exploration (Menyelidiki)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok. • Guru membagikan potongan kertas kepada setiap siswa dalam setiap kelompok. • Guru meminta siswa untuk menulis beberapa pertanyaan yang mereka miliki setelah 	

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p>mengamati video gangguan sistem reproduksi manusia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok melaporkan secara tertulis pertanyaan yang telah menjadi milik kelompok. • Guru melakukan pemeriksaan terhadap pertanyaan dari tiap-tiap kelompok. • Pertanyaan-pertanyaan yang sudah dikoreksi oleh guru diberikan kepada kelompok lain untuk dijawab secara berkelompok • Siswa mencoba alternatif pemecahan masalah soal dengan mengumpulkan data dan berdiskusi dengan kelompoknya. 	
		<p><i>Explain</i> (Menjelaskan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempresentasikan jawaban yang ditemukan. 	
		<p><i>Elaboration/ Extend</i> (Memperluas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seluruh siswa melakukan diskusi 	

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p>bersama terkait jawaban yang dipresentasikan kelompok presenter.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendampingi siswa yang berdiskusi dengan memberikan stimulus berupa pertanyaan kepada siswa. • Siswa menanggapi pertanyaan dari guru. 	
		<p><i>Evaluation</i> (Evaluasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan ringkasan materi tentang gangguan reproduksi, teknologi system reproduksi, serta metode kontrasepsi yang disampaikan guru. • Siswa mengevaluasi belajarnya sendiri dengan mengajukan pertanyaan atau mencari jawaban dari bukti dan penjelasan yang telah diperoleh sebelumnya. • Siswa mengambil kesimpulan lanjut atas situasi belajar yang dilakukannya. • Guru dan siswa melihat dan menganalisis 	

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		kekurangan dan kelebihannya dalam kegiatan pembelajaran.	
3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdoa • Guru mengucapkan salam kepada siswa 	15 menit

A. PENILAIAN

<ul style="list-style-type: none"> • Sikap : Angket • Kognitif : Tes • Psikomotorik : Observasi

Semarang, 19 Maret 2023

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMAN 1 Kaliwungu Guru Mata Pelajaran

NIP.

NIP.

ASPEK PENILAIAN

1. Penilaian sikap

NO.	Skala Sikap
1.	Setelah memahami sistem reproduksi pada manusia pandangan saya sebagai hamba Allah a. Biasa saja b. Agak kagum terhadap ciptaa-Nya c. Kagum terhadap ciptaa-Nya d. Sangat kagum betapa Ciptaan Allah tiada yang menandingi
2.	Setelah saya memahami gangguan pada sistem reproduksi pandangan saya sebagai hamba Allah a. Biasa saja b. Akan memanfaatkannya jika saya perlu c. Menikmatinya sesuai kebutuhan saya d. Menjaga dan memanfaatkannya sesuai syariat agama saya
3.	Berani dan santun dalam berargumentasi dan mengajukan pertanyaan a. Selalu b. Sering c. Kadang-kadang d. Tidak pernah
4.	Mau bekerjasama, berpendapat dan proaktif dalam diskusi a. Selalu b. Sering c. Kadang-kadang d. Tidak pernah

5.	Kritis dalam berpendapat, responsive dalam diskusi memecahkan masalah kepadatan penduduk dengan menerapkan prinsip organ reroduksi a. Selalu b. Sering c. Kadang-kadang d. Tidak pernah
6.	Tidak nyontek dalam mengerjakan ujian atau tugas a. Selalu b. Sering c. Kadang-kadang d. Tidak pernah
7.	Tidak melakukan plagiat (mengambil atau menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas a. Selalu b. Sering c. Kadang-kadang d. Tidak pernah
8.	Melakukan diskusi bersama dengan rekan kelompok a. Selalu b. Sering c. Kadang-kadang d. Tidak pernah
9.	Berinteraksi dengan semua anggota kelompok saat diskusi a. Selalu b. Sering c. Kadang-kadang

	d. Tidak pernah
10.	Memberikan solusi terhadap permasalahan a. Selalu b. Sering c. Kadang-kadang d. Tidak pernah
11.	Jika dalam diskusi kelas terjadi ketidaksepahaman, biasanya saya akan berdiam diri a. Selalu b. Sering c. Kadang-kadang d. Tidak pernah
12.	Jika saat saya presentasi, hasil diskusi kelompok kami disanggah orang lain dan tidak menerima penjelasan saya, saya akan menerima sanggahannya tanpa harus mempertahankan pendapat teman kelompok saya. a. Selalu b. Sering c. Kadang-kadang d. Tidak pernah

2. Penilaian Kognitif

No.	Pertanyaan	Taksonomi Bloom
1.	Di era sekarang kita sering mendengar istilah seks bebas, dimana banyak dampak buruk yang diakibatkan oleh seks bebas, diantaranya adalah adanya hamil di luar nikah, penyakit kelamin menular, serta gangguan kesehatan mental. Seolah tidak peduli dengan dampak buruk tersebut, seks bebas di Indonesia semakin merajalela. Berikan analisis anda mengapa seks bebas di Indonesia semakin meningkat!.	C4
2.	Batang penis tidak terdiri dari jaringan tulang maupun otot. Menurut anda, mengapa batang penis tidak terdiri dari jaringan tulang maupun otot?	C4
3.	Bacalah berita berikut! Viral sebuah video menampilkan seorang petugas medis yang menceritakan pengalamannya yang tiba-tiba kehilangan bayi di kandungannya dalam semalam. Dalam video tersebut, petugas medis tersebut mengatakan pasiennya tengah hamil 6 bulan. Namun, sehari setelah memeriksakan kandungannya, janin pasien tersebut tiba-tiba menghilang. "Jadi, saya barusan menerima seorang pasien ibu-ibu. Ibu ini sore kemarin masih dalam keadaan hamil 6 bulan, saya yang periksa, detak jantung bayi dan semuanya bagus. Jadi ibu ini berasal dari pedalaman dan dia bekerja di perkebunan berasal dari Nias," jelas petugas kesehatan tersebut yang dari akun TikTok @dr.mrs.dy. Dikutip dari www.Haibunda.com	C5

	Berdasarkan kasus di atas coba uraikan pendapat anda apa yang menyebabkan kasus tersebut dapat terjadi!	
4.	<p>Bacalah artikel berikut!</p> <p>Kelahiran bayi di Kecamatan Cidaun, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat membuat gempar masyarakat. Sebab, sang ibu, SZ (25), dibuat kaget dengan kelahiran bayinya karena tidak pernah merasa mengalami tanda kehamilan. Warga Kecamatan Cidaun, Cianjur berinisial SZ menceritakan, dirinya saat itu tiba-tiba merasakan perut membuncit dalam waktu sebentar dan kembali normal. “Waktu itu saya mengira (perut membuncit) penyakit lambung saya kambuh,” ujar SZ. Dia lalu memeriksakan diri ke Puskesmas dan hasilnya SZ dinyatakan hamil. Bahkan SZ disebut sudah siap melahirkan. Dikutip dari www.kompas.com</p> <p>Berdasarkan artikel di atas uraikan pendapat anda bagaimana peristiwa tersebut dapat terjadi!</p>	C5
5.	<p>Bacalah artikel berikut!</p> <p><u>Risiko Terjadinya Masalah Kesehatan Mental Akibat Seks Bebas</u></p> <p>Tak hanya meningkatkan risiko penyakit menular seksual, perilaku seks bebas juga bisa memengaruhi kesehatan mental. Nah, berikut ini adalah beberapa risiko terjadinya masalah kesehatan mental akibat seks bebas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menurunkan harga diri <p>Seks bebas umumnya dilakukan dengan model hubungan semalam. Beberapa orang mungkin merasa lebih baik setelah melakukan hubungan seksual, tetapi karena tidak adanya ikatan di dalam</p>	C5

	<p>hubungan ini, maka hal ini bisa memengaruhi kesehatan mentalmu nantinya.</p> <p>Misalnya, seseorang yang dicampakkan setelah melakukan seks bebas bisa merasa rendah diri, tidak berharga, yang bisa berlanjut menjadi depresi. Selain itu, seks bebas yang dilakukan tanpa menggunakan pengaman atau alat kontrasepsi juga bisa meningkatkan risiko terjadinya gangguan cemas, misalnya akibat kehamilan yang tidak diinginkan atau kemungkinan tertular penyakit menular seksual.</p> <p>➤ Merasa malu dan menyesal Saat melakukan hubungan seks bebas, sesaat mungkin seseorang akan merasa puas dan terlampiaskan emosinya, apalagi jika kamu melakukannya karena adanya masalah di pekerjaan atau di lingkungan. Namun, setelah emosi negatifmu teralihkan, selanjutnya, kamu justru bisa merasa bersalah, malu atau menyesal.</p> <p>➤ Meningkatkan risiko depresi Seperti yang dijelaskan sebelumnya, perasaan rendah diri, tidak berharga, bahkan perasaan tidak diinginkan, akibat tidak berlanjutnya hubungan setelah seks bebas bisa memicu depresi.</p> <p>Penelitian menunjukkan bahwa pascaseks bebas bisa muncul perasaan khawatir. Apalagi ada tindakan kekerasan selama melakukan hubungan seks, sebagian orang bahkan bisa merasa trauma.</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	Dikutip dari www.alodokter.com Berikan kesimpulan apa yang bisa ambil dari informasi artikel di atas!	
6.	<p>Bacalah artikel berikut!</p> <p>Gangguan menstruasi merupakan kondisi yang merujuk pada kelainan siklus menstruasi. Gangguan yang muncul pun akan berbeda pada masing-masing orang, seperti pendarahan berlebihan, rasa nyeri berlebihan, kalaupun siklus menstruasi, atau darah yang keluar dengan volume yang terlalu sedikit. Sejumlah gangguan menstruasi tersebut kerap terjadi pada remaja dengan sejumlah penyebab berikut ini:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hormon yang Tidak Stabil Gangguan siklus menstruasi pada remaja yang pertama disebabkan oleh hormon yang tidak stabil. Hal tersebut bukan hanya memengaruhi volume darah yang keluar, tetapi juga lama waktu menstruasi. Seorang remaja memiliki hormon yang berfluktuasi. Kondisi tersebut memengaruhi siklus hormon ke periode-periode berikutnya. ➤ Perubahan Berat Badan Penyebab gangguan menstruasi selanjutnya adalah perubahan berat badan secara signifikan, baik kenaikan maupun penurunan. Kenaikan berat badan drastis memicu tubuh menghasilkan estrogen dalam jumlah yang banyak. Sedangkan penurunan berat badan drastis, mampu menghambat produksi hormon estrogen. Keduanya mampu memengaruhi proses ovulasi setiap 	C5

	<p>bulan, sehingga siklus menstruasi pun menjadi tidak teratur.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Obat-obatan Tahukah jika beberapa jenis obat-obatan dapat memengaruhi siklus menstruasi seseorang? Jenis obat-obatan tersebut, di antaranya antibiotik, antidepresan, atau pil kontrasepsi. Meski demikian, gangguan siklus menstruasi pada remaja akibat konsumsi obat-obatan tersebut jarang terjadi. Namun, mungkin saja terjadi jika obat dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama, dan dalam jumlah berlebihan. Jadi, bukan masalah jika penggunaannya masih sesuai dengan anjuran dokter. ➤ Stres Penyebab gangguan menstruasi selanjutnya adalah stres. Saat kondisi ini dialami, bagian otak yang mengatur reproduksi merespon dengan mengurangi produksi hormon. Oleh sebab itu, siklus menstruasi seseorang menjadi terganggu, atau bahkan berhenti sama sekali. Terkait hal tersebut, sebagai orang tua, ibu harus mengenai gejala stres pada remaja yang menjadi penyebab utama gangguan menstruasi. ➤ Pola Makan yang Salah Pola makan yang salah termasuk diet ketat menjadi penyebab gangguan siklus menstruasi pada remaja. Hal tersebut akan membuat seseorang kekurangan gizi, sehingga produksi hormon estrogen dan progesteron dalam tubuh jadi 	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>tidak seimbang. Bukan itu saja, pola makan yang salah juga berujung pada perubahan berat badan, yang menjadi penyebab gangguan menstruasi lainnya.</p> <p>➤ Olahraga Berlebihan</p> <p>Gangguan siklus menstruasi pada remaja selanjutnya bisa disebabkan oleh melakukan olahraga secara berlebihan. Faktanya, olahraga memang sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Namun jika dilakukan secara berlebihan, justru dapat memicu gangguan kesehatan salah satunya menstruasi yang tidak teratur. Olahraga yang dilakukan secara berlebihan dapat menyita energi dari makanan yang masuk ke dalam tubuh. Akibatnya, tubuh akan melakukan segala cara untuk menyimpan energi agar aktivitas tubuh dapat berjalan dengan lancar. Hal tersebut dilakukan dengan menutup fungsi organ tubuh yang tidak diperlukan, yaitu fungsi reproduksi, seperti menstruasi.</p> <p>Dikutip dari www.halodoc.com Dari informasi diatas berikan kesimpulan apa yang bisa anda ambil!</p>	
7.	<p>Aborsi merupakan tindakan pengguguran kandungan yang dilakukan oleh seorang wanita yang sedang hamil. Berikan analisis anda dalam perspektif Pro-Choice (wanita memiliki hak otonom atas dirinya) dan Pro-Life (janin memiliki hak untuk hidup) mengenai seseorang yang melakukan aborsi!</p>	C4
8.	<p>Bayi tabung atau in vitro fertilization (IVF) adalah kehamilan yang terjadi dan</p>	C4

	diawali dengan sel telur dibuahi oleh sperma di luar tubuh. Pembuahan tersebut pun dilakukan di dalam sebuah tabung. Bagaimana proses pembuahan dapat dilakukan di luar tubuh? Dan bagaimana hukum dari bayi tabung menurut agama?	
9.	Kandungan lemah terjadi ketika Anda mengalami kondisi inkompetensi serviks. Kondisi ini merupakan salah satu komplikasi kehamilan yang mengakibatkan persalinan prematur, bayi lahir mati, atau keguguran. Prosedur untuk mengatasi kandungan lemah adalah dengan mengikat leher rahim sehingga serviks lebih tertutup dan kokoh. Akan tetapi ibu hamil yang mengalami iritasi pada serviks, atau ketuban pecah dini tidak bisa menjalani prosedur ikat leher rahim. Berdasarkan pernyataan tersebut berikan analisis terkait tindakan yang dapat dilakukan!	C4
10.	Karena kondisi medis tertentu terkadang seseorang terpaksa harus melakukan pengangkatan tuba falopi. Tuba falopi merupakan saluran yang menghubungkan rahim dengan ovarium. Sehingga ketika seseorang telah melakukan pengangkatan tuba falopi, maka untuk mendapatkan anak akan sulit karena sel telur tidak dapat bertemu dengan sperma. Dari pernyataan tersebut, berikan solusi tindakan apa yang dapat dilakukan seseorang yang telah melakukan pengangkatan tuba falopi untuk memiliki anak!	C6

3. Penilaian Psikomotorik

No.	Nama	Aspek yang dinilai									Skor	Nilai
		Melakukan Pengamatan			Pengolahan Data			Presentasi				
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												
12.												
13.												
14.	Dst...											

Lembar Indikator Penilaian Psikomotorik

No	Indikator Penilaian Psikomotorik	Skor	Aspek Penilaian
1	Melakukan pengamatan	1	Siswa mengetahui tujuan dilakukannya pengamatan tetapi tidak menuliskan hasil pengamatan.
		2	Siswa mengetahui tujuan dilakukannya pengamatan kemudian mencatat hasil pengamatan secara tertulis tetapi tidak sistematis.
		3	Siswa mengetahui tujuan dilakukannya pengamatan kemudian mencatat hasil pengamatan secara tertulis dan sistematis
2	Pengolahan data	1	Siswa mengambil data yang tidak relevan
		2	Siswa mengambil data yang relevan dari sumber yang kurang terpercaya
		3	Siswa mengambil data yang relevan dari sumber terpercaya kemudian membuat kesimpulan dari data yang diambil.
3	Presentasi	1	Siswa melakukan presentasi dengan berbelit-belit dan tidak langsung pada inti materi
		2	Siswa melakukan presentasi dengan sistematis namun tidak langsung pada inti materi
		3	Siswa melakukan presentasi dengan sistematis serta langsung pada inti materi

Lampiran 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Alokasi Waktu : 8x45 Menit KD : 3.12 dan 4.12
Mata Pelajaran : Biologi Materi : Sistem Reproduksi
Kelas/Semester : XI/2 Sekolah : SMAN 1 Kaliwungu

H. KOPETENSI INTI (KI)

K1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
K2	Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
K3	Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan

	kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
K4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

I. KOMPETENSI DASAR (KD)

3.12	Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia.
4.12	Menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi.

J. INDIKATOR PENCAPAIAN KOPETENSI (IPK)

- 6.12.1 Mengidentifikasi struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada laki-laki.
- 6.12.2 Menjelaskan proses gametogenesis pada laki-laki.
- 6.12.3 Mengidentifikasi struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada perempuan.
- 6.12.4 Menjelaskan proses gametogenesis pada perempuan.

- 6.12.5 Menjelaskan siklus menstruasi.
- 6.12.6 Menjelaskan proses fertilisasi, kehamilan, dan persalinan.
- 6.12.7 Menganalisis gangguan sistem reproduksi pada manusia.
- 6.12.8 Menjelaskan teknologi sistem reproduksi manusia.
- 6.12.9 Menjelaskan metode kontrasepsi dalam program kependudukan dan KB (Keluarga berencana).

K. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 10. Siswa mampu mengidentifikasi struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada laki-laki.
- 11. Siswa mampu menjelaskan proses gametogenesis pada laki-laki.
- 12. Siswa mampu mengidentifikasi struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada perempuan.
- 13. Siswa mampu menjelaskan proses gametogenesis pada perempuan.
- 14. Siswa mampu menjelaskan siklus menstruasi.
- 15. Siswa mampu menjelaskan proses fertilisasi, kehamilan, dan persalinan.
- 16. Siswa mampu menganalisis gangguan sistem reproduksi pada manusia.
- 17. Siswa mampu menjelaskan teknologi sistem reproduksi manusia.
- 18. Siswa mampu menjelaskan metode kontrasepsi dalam program kependudukan dan KB (Keluarga berencana).

L. PENDEKATAN, MODEL, DAN STRATEGI PEMBELAJARAN

- 5. Pendekatan Pembelajaran : Saintifik
- 6. Model : Ceramah
- 7. Strategi Pembelajaran : *Question Student Have*
- 8. Metode : Diskusi

M. MEDIA DAN ALAT PEMBELAJARAN

4. Media Buku materi
5. Alat Spidol, papan tulis.
6. Sumber Belajar Irnaningtyas dan Yossa Istiadi. 2016. *BIOLOGI: untuk SMA/MA kelas XI Kurikulum 2013 yang disempurnakan Peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

**N. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN
PERTEMUAN 1 (2x45 menit)**

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Awal	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam. • Guru mengajak siswa berdoa sebelum pelajaran dimulai. • Guru menanyakan kabar dan kondisi siswa, kemudian mengabsen kehadiran siswa. 	15 menit
		<p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan yakni terkait ciri-ciri makhluk hidup yang salah satunya adalah reproduksi dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa. • Guru memberikan pertanyaan "<i>Apakah kalian masih ingat tentang ciri-ciri makhluk hidup? Apakah tujuan dari reproduksi? Bagaimana jika makhluk hidup tidak bereproduksi?</i>". 	
		<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apresiasi dan motivasi singkat mengenai gambaran umum reproduksi dengan kaitannya dalam Al- 	

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p>Qur'an Surat Al-Mu'minun ayat 12-14, Allah SWT berfirman: <i>"Dan sungguh, Kami telah menciptakan manusia dari saripati tanah (12). Kemudian Kami menjadikannya air mani (yang tersimpan) dalam tempat yang kukuh (rahim) (13). Kemudian, air mani itu Kami jadikan sesuatu yang melekat, lalu dari yang melekat itu Kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu Kami jadikan tulang-belulang, lalu tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian, Kami menjadikannya makhluk yang berbentuk lain. Maha Suci Allah, Pencipta yang paling baik."</i> (Surah Al-Mu'minun Ayat 12 -14), dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai serta ruang lingkup materi yang akan dipelajari.</p>	

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
2	Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajar materi struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada laki-laki. • Guru mengajar materi proses gametogenesis pada laki-laki. • Guru mengkondisikan siswa untuk tetap fokus pada materi pembelajaran 	60 menit
3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pertanyaan bagi siswa yang ingin bertanya. • Guru menyampaikan kesimpulan pembelajaran materi struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada laki-laki, serta gametogenesisnya • Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdoa. • Guru mengucapkan salam kepada siswa 	15 menit

PERTEMUAN 2 (2x45 menit)

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Awal	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam. • Guru mengajak siswa berdoa sebelum pelajaran dimulai. • Guru menanyakan kabar dan kondisi siswa, kemudian mengabsen kehadiran siswa. 	15 menit
		<p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan yakni alat reproduksi serta proses gametosis pada perempuan dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa. • Guru memberikan pertanyaan "<i>Apakah kalian masih ingat kita mempelajari apa di pertemuan kemarin? Setelah mempelajari organ reproduksi serta proses gametosis pada laki-laki, apakah kalian tahu tentang organ reproduksi</i> 	

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<i>perempuan dan proses gametosisnya?</i>	
		<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan apresiasi dan motivasi singkat mengenai gambaran umum reproduksi dengan kaitannya dalam Al-Qur'an Surat Al-Mu'minun ayat 12-14, Allah SWT berfirman: <i>"Dan sungguh, Kami telah menciptakan manusia dari saripati tanah (12). Kemudian Kami menjadikannya air mani (yang tersimpan) dalam tempat yang kukuh (rahim) (13). Kemudian, air mani itu Kami jadikan sesuatu yang melekat, lalu dari yang melekat itu Kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu Kami jadikan tulang-belulang, lalu tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian,</i> 	

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p><i>Kami menjadikannya makhluk yang berbentuk lain. Maha Suci Allah, Pencipta yang paling baik.</i>" (Surah Al-Mu'minun Ayat 12 -14), dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai serta ruang lingkup materi yang akan dipelajari.</p>	
2	Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajar materi struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada Perempuan. • Guru mengajar materi proses gametogenesis pada perempuan. • Guru mengkondisikan siswa untuk tetap fokus pada materi pembelajaran 	60 menit
3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pertanyaan bagi siswa yang ingin bertanya. • Guru menyampaikan kesimpulan pembelajaran materi struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada perempuan, serta gametogenesisnya • Guru menyampaikan rencana pembelajaran 	15 menit

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p data-bbox="591 336 829 395">pada pertemuan berikutnya dan berdoa</p> <ul data-bbox="546 400 796 459" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="546 400 796 459">• Guru mengucapkan salam kepada siswa 	

PERTEMUAN 3 (2x45 menit)

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Awal	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam. • Guru mengajak siswa berdoa sebelum pelajaran dimulai. • Guru menanyakan kabar dan kondisi siswa, kemudian mengabsen kehadiran siswa. 	15 menit
		<p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan yakni siklus menstruasi; proses fertilisasi; kehamilan; dan persalinan, dengan memperlihatkan gambar perempuan yang sedang kesakitan karena menstruasi dan bayi kembar kepada siswa. • Guru memberikan pertanyaan "<i>Menurut kalian apa yang menyebabkan wanita tersebut terlihat kesakitan? Bagaimana dapat terjadi kelahiran bayi kembar?</i>". 	

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan apresiasi dan motivasi singkat mengenai gambaran keistimewaan perempuan dengan kaitannya dalam Al-Qur'an Surat Al-Ahqaf ayat 15, Allah SWT berfirman: <i>"Dan Kami perintahkan kepada manusia agar berbuat baik kepada kedua orangtuanya, ibunya telah mengandungnya dengan susah payah dan melahirkannya dengan susah payah pula. Mengandungnya dengan menyapihnya adalah tiga puluh bulan...."</i> [Al-Ahqaf: 15], dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai serta ruang lingkup materi yang akan dipelajari. 	
2	Inti	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengajar materi siklus menstruasi. Guru mengajar materi proses fertilisasi, kehamilan, dan persalinan. 	60 menit

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan siswa untuk tetap fokus pada materi pembelajaran 	
3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pertanyaan bagi siswa yang ingin bertanya. • Guru menyampaikan kesimpulan pembelajaran materi siklus menstruasi, proses fertilisasi, kehamilan, dan persalinan. • Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdoa • Guru mengucapkan salam kepada siswa 	15 menit

PERTEMUAN 4 (2x45 menit)

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Awal	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam. • Guru mengajak siswa berdoa sebelum pelajaran dimulai. • Guru menanyakan kabar dan kondisi siswa, kemudian mengabsen kehadiran siswa. 	15 menit
		<p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan yakni gangguan reproduksi; teknologi sistem reproduksi; serta metode kontrasepsi, dengan menyajikan berita aborsi dan berita tentang bayi tabung. • Guru memberikan pertanyaan "<i>Apakah sering mendengar istilah seks bebas? Apakah dampak dari seks bebas? Apakah kalian pernah mendengar istilah bayi tabung?</i>" 	

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan apresiasi dan motivasi singkat mengenai larangan pergaulan bebas dalam Al-Qur'an Surat Al-Isra ayar 32, Allah SWT berfirman: <i>"Dan janganlah kamu mendekati zina; sesungguhnya zina itu adalah suatu perbuatan yang keji. [Al-Isra: 32], dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai serta ruang lingkup materi yang akan dipelajari.</i> 	
2	Inti	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengajar materi gangguan sistem reproduksi pada manusia. Guru mengajar materi teknologi sistem reproduksi manusia. Guru mengajar materi metode kontrasepsi dalam program kependudukan dan KB (Keluarga berencana). Guru mengkondisikan siswa untuk tetap 	60 menit

No	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		fokus pada materi pembelajaran	
3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pertanyaan bagi siswa yang ingin bertanya. • Guru menyampaikan kesimpulan pembelajaran materi gangguan sistem reproduksi pada manusia, teknologi sistem reproduksi, serta metode kontrasepsi dalam program kependudukan dan KB (Keluarga berencana). • Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdoa • Guru mengucapkan salam kepada siswa 	15 menit

Semarang, 19 Maret 2023

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMAN 1 Kaliwungu

Guru Mata Pelajaran

NIP.

NIP.

Lampiran 5. Buku Ajar



Lampiran 6. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD Materi Sistem Reproduksi

Nama Kelompok:

- | | |
|----|----|
| 1. | 5. |
| 2. | 6. |
| 3. | 7. |
| 4. | 8. |

A. Petunjuk Pengerjaan

1. Dengarkan arahan guru dengan seksama
2. Lengkapi data kelompok
3. Tulis nama dan pertanyaan sesuai kolom yang disediakan

Contoh:

1. Nama : Oky Lailatul Shintya
Pertanyaan : Rata-rata proses kehamilan terjadi selama 9 bulan, akan tetapi kasus seorang wanita yang hamil dalam semalam kemudian melahirkan. Bagaimana proses terjadinya kehamilan dalam semalam tersebut, dan apa penyebabnya?
2. Nama :
Pertanyaan :

B. LKPD Siswa

1. Nama :
Pertanyaan :
2. Nama :
Pertanyaan :
3. Dst.

Lampiran 7. Lembar Soal

Nama :	Materi : Sistem Reproduksi
No. Absen :	Kelas :
Hari/tanggal :	Waktu : 90 menit

A. Kopetensi Dasar

3.12 Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia.

4.12 Menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi.

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

6.12.1 Mengidentifikasi struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada laki-laki.

6.12.2 Menjelaskan proses gametogenesis pada laki-laki.

6.12.3 Mengidentifikasi struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada perempuan.

6.12.4 Menjelaskan proses gametogenesis pada perempuan.

6.12.5 Menjelaskan siklus menstruasi.

6.12.6 Menjelaskan proses fertilisasi, kehamilan, dan persalinan.

6.12.7 Menganalisis gangguan sistem reproduksi pada manusia.

6.12.8 Menjelaskan teknologi sistem reproduksi manusia.

6.12.9 Menjelaskan metode kontrasepsi dalam program kependudukan dan KB (Keluarga berencana).

C. Tujuan

1. Siswa mampu mengidentifikasi struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada laki-laki.
2. Siswa mampu menjelaskan proses gametogenesis pada laki-laki.
3. Siswa mampu mengidentifikasi struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada perempuan.
4. Siswa mampu menjelaskan proses gametogenesis pada perempuan.
5. Siswa mampu menjelaskan siklus menstruasi.
6. Siswa mampu menjelaskan proses fertilisasi, kehamilan, dan persalinan.
7. Siswa mampu menganalisis gangguan sistem reproduksi pada manusia.
8. Siswa mampu menjelaskan teknologi sistem reproduksi manusia.
9. Siswa mampu menjelaskan metode kontrasepsi dalam program kependudukan dan KB (Keluarga berencana).

D. Petunjuk pengerjaan

- Lengkapi identitas
- Kerjakan soal secara mandiri
- Gunakan buku pelajaran atau sumber belajar lain untuk menjawab seluruh pertanyaan

E. Soal Tes

1. Di era sekarang kita sering mendengar istilah seks bebas, dimana banyak dampak buruk yang diakibatkan oleh seks bebas, diantaranya adalah adanya hamil di luar nikah, penyakit kelamin menular, serta gangguan kesehatan mental. Seolah tidak peduli dengan dampak buruk tersebut, seks bebas di Indonesia semakin merajalela. Berikan analisis anda mengapa seks bebas di Indonesia semakin meningkat!
2. Batang penis tidak terdiri dari jaringan tulang maupun otot. Menurut anda, mengapa batang penis tidak terdiri dari jaringan tulang maupun otot?
3. Bacalah berita berikut!

Viral sebuah video menampilkan seorang petugas medis yang menceritakan pengalaman pasiennya yang tiba-tiba kehilangan bayi di kandungannya dalam semalam. Dalam video tersebut, petugas medis tersebut mengatakan pasiennya tengah hamil 6 bulan. Namun, sehari setelah memeriksakan kandungannya, janin pasien tersebut tiba-tiba menghilang. "Jadi, saya barusan menerima seorang pasien ibu-ibu. Ibu ini sore kemarin masih dalam keadaan hamil 6 bulan, saya yang periksa, detak jantung bayi dan semuanya bagus. Jadi ibu ini berasal dari pedalaman dan dia bekerja di perkebunan berasal dari Nias," jelas petugas kesehatan tersebut yang dari akun TikTok @dr.mrs.dy.

Dikutip dari www.Haibunda.com

Berdasarkan kasus di atas coba uraikan pendapat anda apa yang menyebabkan kasus tersebut dapat terjadi!

4. Bacalah artikel berikut!

Kelahiran bayi di Kecamatan Cidaun, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat membuat gempar masyarakat. Sebab, sang ibu, SZ (25), dibuat kaget dengan kelahiran bayinya karena tidak pernah merasa mengalami tanda kehamilan. Warga Kecamatan Cidaun, Cianjur berinisial SZ menceritakan, dirinya saat itu tiba-tiba merasakan perut membuncit dalam waktu sebentar dan kembali normal. “Waktu itu saya mengira (perut membuncit) penyakit lambung saya kambuh,” ujar SZ. Dia lalu memeriksakan diri ke Puskesmas dan hasilnya SZ dinyatakan hamil. Bahkan SZ disebut sudah siap melahirkan.

Dikutip dari www.kompas.com

Berdasarkan artikel di atas uraikan pendapat anda bagaimana peristiwa tersebut dapat terjadi!

5. Bacalah artikel berikut!

Risiko Terjadinya Masalah Kesehatan Mental Akibat Seks Bebas

Tak hanya meningkatkan risiko penyakit menular seksual, perilaku seks bebas juga bisa memengaruhi kesehatan mental. Nah, berikut ini adalah beberapa risiko terjadinya masalah kesehatan mental akibat seks bebas:

- Menurunkan harga diri

Seks bebas umumnya dilakukan dengan model hubungan semalam. Beberapa orang mungkin merasa lebih baik setelah melakukan hubungan seksual, tetapi karena tidak adanya ikatan di dalam hubungan ini, maka hal ini bisa memengaruhi kesehatan mentalmu nantinya.

Misalnya, seseorang yang dicampakkan setelah melakukan seks bebas bisa merasa rendah diri, tidak berharga, yang bisa berlanjut menjadi depresi. Selain itu, seks bebas yang dilakukan tanpa menggunakan pengaman atau alat kontrasepsi juga bisa meningkatkan risiko terjadinya gangguan cemas, misalnya akibat kehamilan yang tidak diinginkan atau kemungkinan tertular penyakit menular seksual.

➤ Merasa malu dan menyesal

Saat melakukan hubungan seks bebas, sesaat mungkin seseorang akan merasa puas dan terlampiaskan emosinya, apalagi jika kamu melakukannya karena adanya masalah di pekerjaan atau di lingkungan. Namun, setelah emosi negatifmu teralihkan, selanjutnya, kamu justru bisa merasa bersalah, malu atau menyesal.

➤ Meningkatkan risiko depresi

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, perasaan rendah diri, tidak berharga, bahkan perasaan tidak diinginkan, akibat tidak berlanjutnya hubungan setelah seks bebas bisa memicu depresi.

Penelitian menunjukkan bahwa pascaseks bebas bisa muncul perasaan khawatir. Apalagi ada tindakan kekerasan selama melakukan hubungan seks, sebagian orang bahkan bisa merasa trauma.

Dikutip dari www.alodokter.com

Berikan kesimpulan apa yang bisa ambil dari informasi artikel di atas!

6. Bacalah artikel berikut!

Gangguan menstruasi merupakan kondisi yang merujuk pada kelainan siklus menstruasi. Gangguan

yang muncul pun akan berbeda pada masing-masing orang, seperti pendarahan berlebihan, rasa nyeri berlebihan, kacaunya siklus menstruasi, atau darah yang keluar dengan volume yang terlalu sedikit. Sejumlah gangguan menstruasi tersebut kerap terjadi pada remaja dengan sejumlah penyebab berikut ini:

➤ **Hormon yang Tidak Stabil**

Gangguan siklus menstruasi pada remaja yang pertama disebabkan oleh hormon yang tidak stabil. Hal tersebut bukan hanya memengaruhi volume darah yang keluar, tetapi juga lama waktu menstruasi. Seorang remaja memiliki hormon yang berfluktuasi. Kondisi tersebut memengaruhi siklus hormon ke periode-periode berikutnya.

➤ **Perubahan Berat Badan**

Penyebab gangguan menstruasi selanjutnya adalah perubahan berat badan secara signifikan, baik kenaikan maupun penurunan. Kenaikan berat badan drastis memicu tubuh menghasilkan estrogen dalam jumlah yang banyak. Sedangkan penurunan berat badan drastis, mampu menghambat produksi hormon estrogen. Keduanya mampu memengaruhi proses ovulasi setiap bulan, sehingga siklus menstruasi pun menjadi tidak teratur.

➤ **Obat-obatan**

Tahukah jika beberapa jenis obat-obatan dapat memengaruhi siklus menstruasi seseorang? Jenis obat-obatan tersebut, di antaranya antibiotik, antidepresan, atau pil kontrasepsi. Meski demikian, gangguan siklus menstruasi pada

remaja akibat konsumsi obat-obatan tersebut jarang terjadi. Namun, mungkin saja terjadi jika obat dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama, dan dalam jumlah berlebihan. Jadi, bukan masalah jika penggunaannya masih sesuai dengan anjuran dokter.

➤ Stres

Penyebab gangguan menstruasi selanjutnya adalah stres. Saat kondisi ini dialami, bagian otak yang mengatur reproduksi merespon dengan mengurangi produksi hormon. Oleh sebab itu, siklus menstruasi seseorang menjadi terganggu, atau bahkan berhenti sama sekali. Terkait hal tersebut, sebagai orang tua, ibu harus mengenai gejala stres pada remaja yang menjadi penyebab utama gangguan menstruasi.

➤ Pola Makan yang Salah

Pola makan yang salah termasuk diet ketat menjadi penyebab gangguan siklus menstruasi pada remaja. Hal tersebut akan membuat seseorang kekurangan gizi, sehingga produksi hormon estrogen dan progesteron dalam tubuh jadi tidak seimbang. Bukan itu saja, pola makan yang salah juga berujung pada perubahan berat badan, yang menjadi penyebab gangguan menstruasi lainnya.

➤ Olahraga Berlebihan

Gangguan siklus menstruasi pada remaja selanjutnya bisa disebabkan oleh melakukan olahraga secara berlebihan. Faktanya, olahraga memang sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh.

Namun jika dilakukan secara berlebihan, justru dapat memicu gangguan kesehatan salah satunya menstruasi yang tidak teratur. Olahraga yang dilakukan secara berlebihan dapat menyita energi dari makanan yang masuk ke dalam tubuh. Akibatnya, tubuh akan melakukan segala cara untuk menyimpan energi agar aktivitas tubuh dapat berjalan dengan lancar. Hal tersebut dilakukan dengan menutup fungsi organ tubuh yang tidak diperlukan, yaitu fungsi reproduksi, seperti menstruasi.

Dikutip dari www.halodoc.com

Dari informasi diatas berikan kesimpulan apa yang bisa anda ambil!

7. Aborsi merupakan tindakan pengguguran kandungan yang dilakukan oleh seorang wanita yang sedang hamil. Berikan analisis anda dalam perspektif Pro-Choice (wanita memiliki hak otonom atas dirinya) dan Pro-Life (janin memiliki hak untuk hidup) mengenai seseorang yang melakukan aborsi!
8. Bayi tabung atau in vitro fertilization (IVF) adalah kehamilan yang terjadi dan diawali dengan sel telur dibuahi oleh sperma di luar tubuh. Pembuahan tersebut pun dilakukan di dalam sebuah tabung. Bagaimana proses pembuahan dapat dilakukan di luar tubuh? Dan bagaimana hukum dari bayi tabung menurut agama?
9. Kandungan lemah terjadi ketika Anda mengalami kondisi inkompetensi serviks. Kondisi ini merupakan salah satu komplikasi kehamilan yang mengakibatkan persalinan prematur, bayi lahir mati, atau keguguran.

Prosedur untuk mengatasi kandungan lemah adalah dengan mengikat leher rahim sehingga serviks lebih tertutup dan kokoh. Akan tetapi ibu hamil yang mengalami iritasi pada serviks, atau ketuban pecah dini tidak bisa menjalani prosedur ikat leher rahim. Berdasarkan pernyataan tersebut berikan analisis terkait tindakan yang dapat dilakukan!

10. Kondisi medis tertentu terkadang seseorang terpaksa harus melakukan pengangkatan tuba falopi. Tuba falopi merupakan saluran yang menghubungkan rahim dengan ovarium. Sehingga ketika seseorang telah melakukan pengangkatan tuba falopi, maka untuk mendapatkan anak akan sulit karena sel telur tidak dapat bertemu dengan sperma. Dari pernyataan tersebut, berikan solusi tindakan apa yang dapat dilakukan seseorang yang telah melakukan pengangkatan tuba falopi untuk memiliki anak!

F. Kunci Jawaban

SOAL DAN KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

1. Di era sekarang kita sering mendengar istilah seks bebas, dimana banyak dampak buruk yang diakibatkan oleh seks bebas, diantaranya adalah adanya hamil di luar nikah, penyakit kelamin menular, serta gangguan kesehatan mental. Seolah tidak peduli dengan dampak buruk tersebut, seks bebas di Indonesia semakin merajalela. Berikan analisis anda mengapa seks bebas di Indonesia semakin meningkat!.
Jawaban:

Penyebab meningkatnya seks bebas di Indonesia bisa disebabkan oleh sejumlah faktor yang saling terkait. Berikut ini adalah beberapa faktor yang mungkin berperan dalam meningkatnya seks bebas di Indonesia:

- **Perubahan sosial:** Indonesia mengalami perubahan sosial yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Modernisasi, urbanisasi, akses mudah terhadap teknologi, dan pergeseran nilai-nilai tradisional telah mempengaruhi pandangan dan perilaku seksual di masyarakat. Pemahaman tentang seksualitas juga telah berubah, dan beberapa kelompok masyarakat mungkin lebih menerima seks bebas sebagai bagian dari kebebasan individu.
- **Akses informasi dan teknologi:** Kemajuan teknologi informasi, terutama internet dan media sosial, telah memungkinkan akses mudah terhadap konten pornografi dan informasi seksual yang lebih bebas. Banyak orang, terutama generasi muda, dapat mengakses materi seksual dengan mudah tanpa pengawasan atau pengendalian yang memadai. Hal ini dapat mempengaruhi persepsi dan

pengetahuan seksual mereka serta mendorong perilaku seks bebas.

- **Kurangnya pendidikan seksual** yang komprehensif: Pendidikan seksual yang terbatas atau tidak memadai di sekolah dan keluarga dapat menyebabkan kurangnya pengetahuan yang benar tentang seksualitas, kontrasepsi, dan kesehatan reproduksi. Ketidapkahaman ini dapat mempengaruhi keputusan dan perilaku seksual seseorang, yang pada gilirannya meningkatkan risiko terlibat dalam seks bebas tanpa perlindungan yang memadai.
- **Budaya patriarki** dan stigma: Budaya patriarki yang masih kuat di Indonesia dapat menghasilkan ketidaksetaraan gender dalam hal seksualitas. Perempuan sering kali lebih terbebani dengan stigma dan tekanan sosial terkait perilaku seksual mereka, sementara pria mungkin lebih bebas dari stigma serupa. Hal ini dapat menciptakan ketidakseimbangan dalam keputusan seksual dan meningkatkan kemungkinan seks bebas.
- **Kurangnya akses dan penggunaan kontrasepsi**: Meskipun kontrasepsi ada di Indonesia, masih banyak yang

menghadapi kendala dalam akses dan penggunaan yang efektif. Faktor-faktor seperti ketersediaan, biaya, kurangnya informasi, serta sikap dan keyakinan budaya tertentu dapat menjadi hambatan bagi penggunaan kontrasepsi yang konsisten dan tepat waktu. Ini meningkatkan risiko kehamilan di luar nikah dan penyebaran penyakit kelamin.

Nilai : 10

2. Batang penis tidak terdiri dari jaringan tulang maupun otot. Menurut anda, mengapa batang penis tidak terdiri dari jaringan tulang maupun otot?

Jawaban:

Batang penis tidak terdiri dari jaringan tulang atau otot karena itu adalah **adaptasi anatomi** yang khusus untuk fungsi reproduksi pria. Ada beberapa alasan mengapa batang penis tidak mengandung tulang atau otot:

Fleksibilitas: Untuk melakukan ereksi, batang penis harus dapat mengisi dengan darah dan menjadi kaku. Fleksibilitas dalam struktur batang penis memungkinkan perubahan bentuk dan ukuran yang diperlukan selama ereksi. Tulang atau otot yang kaku akan membatasi kemampuan perubahan ini.

Responsif terhadap rangsangan: Batang penis mengandung jaringan yang disebut corpora cavernosa, yang terdiri dari jaringan erektil yang sangat reseptif terhadap rangsangan seksual. Ketika terangsang, arteri yang mengalirkan darah ke penis melebar dan memungkinkan darah mengisi corpora cavernosa, menyebabkan ereksi. Struktur ini lebih efektif dilakukan oleh jaringan elastis daripada tulang atau otot yang kaku.

Mobilitas: Kehadiran tulang atau otot di batang penis akan membatasi gerakan dan fleksibilitas yang diperlukan selama hubungan seksual. Ketidakterdapatnya tulang atau otot memungkinkan pergerakan yang bebas dan koordinasi yang diperlukan selama aktivitas seksual.

Nilai : 10

3. Bacalah berita berikut!

Viral sebuah video menampilkan seorang petugas medis yang menceritakan pengalaman pasiennya yang tiba-tiba kehilangan bayi di kandungannya dalam semalam. Dalam video tersebut, petugas medis tersebut mengatakan pasiennya tengah hamil 6 bulan. Namun, sehari setelah memeriksakan kandungannya, janin pasien tersebut tiba-tiba menghilang. "Jadi, saya barusan menerima seorang pasien ibu-ibu. Ibu ini sore kemarin masih dalam keadaan hamil 6 bulan, saya yang periksa, detak jantung bayi dan semuanya bagus.

Jadi ibu ini berasal dari pedalaman dan dia bekerja di perkebunan berasal dari Nias," jelas petugas kesehatan tersebut yang dari akun TikTok @dr.mrs.dy.

Dikutip dari www.Haibunda.com

Berdasarkan kasus di atas coba uraikan pendapat anda apa yang menyebabkan kasus tersebut dapat terjadi!

Jawaban:

Komplikasi medis: Ada berbagai komplikasi medis yang dapat menyebabkan keguguran atau kehilangan janin, terutama selama trimester kedua kehamilan. Contohnya termasuk infeksi, gangguan plasenta, masalah genetik, masalah pembekuan darah, atau masalah dengan struktur uterus.

Ketidaksempurnaan pemeriksaan medis: Meskipun petugas medis telah mendeteksi detak jantung bayi dan mengatakan semuanya baik-baik saja, ada kemungkinan bahwa ada kesalahan dalam diagnosis atau evaluasi. Namun, ini hanya merupakan spekulasi dan tidak dapat dikonfirmasi tanpa informasi medis yang lebih rinci.

Faktor lingkungan atau gaya hidup: Lingkungan dan gaya hidup ibu juga dapat mempengaruhi kesehatan janin. Faktor seperti paparan terhadap bahan kimia berbahaya, konsumsi alkohol atau obat-obatan terlarang, merokok, atau paparan

terhadap radiasi yang tinggi dapat meningkatkan risiko komplikasi kehamilan.

Nilai : 10

4. Bacalah artikel berikut!

Kelahiran bayi di Kecamatan Cidaun, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat membuat gempar masyarakat. Sebab, sang ibu, SZ (25), dibuat kaget dengan kelahiran bayinya karena tidak pernah merasa mengalami tanda kehamilan. Warga Kecamatan Cidaun, Cianjur berinisial SZ menceritakan, dirinya saat itu tiba-tiba merasakan perut membuncit dalam waktu sebentar dan kembali normal. "Waktu itu saya mengira (perut membuncit) penyakit lambung saya kambuh," ujar SZ. Dia lalu memeriksakan diri ke Puskesmas dan hasilnya SZ dinyatakan hamil. Bahkan SZ disebut sudah siap melahirkan.

Dikutip dari www.kompas.com

Berdasarkan artikel di atas uraikan pendapat anda bagaimana peristiwa tersebut dapat terjadi!

Jawaban:

Kasus yang Anda sebutkan adalah sebuah fenomena yang jarang terjadi yang dikenal sebagai "**kehamilan tersembunyi**" atau "kehamilan tanpa gejala yang jelas". Meskipun fenomena ini jarang, ada beberapa faktor yang dapat menjelaskan bagaimana peristiwa tersebut dapat terjadi: **Ketidaktahuan tentang tanda-tanda kehamilan**: Beberapa wanita mungkin tidak menyadari gejala-gejala kehamilan

atau tidak mengidentifikasi mereka dengan benar. Gejala khas kehamilan seperti mual, muntah, kenaikan berat badan, perubahan pada payudara, atau perubahan menstruasi tidak selalu terjadi pada setiap wanita, atau mungkin tidak terlalu mencolok sehingga bisa terlewatkan.

Faktor hormonal: Dalam beberapa kasus, perubahan hormonal yang terjadi selama kehamilan tidak mencapai tingkat yang cukup tinggi untuk menghasilkan gejala yang jelas atau terdeteksi oleh ibu. Hal ini dapat terjadi jika produksi hormon kehamilan seperti human chorionic gonadotropin (hCG) tidak mencapai tingkat yang cukup tinggi untuk memicu perubahan pada tubuh ibu.

Pertumbuhan janin yang tersembunyi: Janin mungkin berada di posisi yang tidak biasa atau tersembunyi di dalam rongga perut, sehingga perut ibu tidak membesar secara signifikan atau tidak terlihat jelas. Ini dapat mengaburkan tanda-tanda kehamilan yang biasanya terlihat.

Faktor psikologis: Beberapa kasus "kehamilan tersembunyi" juga telah dikaitkan dengan stres, kecemasan, atau pengalaman psikologis yang intens. Faktor-faktor ini dapat mempengaruhi tingkat hormon dan mempengaruhi gejala kehamilan yang terlihat.

Nilai : 10

5. Bacalah artikel berikut!

Risiko Terjadinya Masalah Kesehatan Mental Akibat Seks Bebas

Tak hanya meningkatkan risiko penyakit menular seksual, perilaku seks bebas juga bisa memengaruhi kesehatan mental. Nah, berikut ini adalah beberapa risiko terjadinya masalah kesehatan mental akibat seks bebas:

➤ Menurunkan harga diri

Seks bebas umumnya dilakukan dengan model hubungan semalam. Beberapa orang mungkin merasa lebih baik setelah melakukan hubungan seksual, tetapi karena tidak adanya ikatan di dalam hubungan ini, maka hal ini bisa memengaruhi kesehatan mentalmu nantinya.

Misalnya, seseorang yang dicampakkan setelah melakukan seks bebas bisa merasa rendah diri, tidak berharga, yang bisa berlanjut menjadi depresi. Selain itu, seks bebas yang dilakukan tanpa menggunakan pengaman atau alat kontrasepsi juga bisa meningkatkan risiko terjadinya gangguan cemas, misalnya akibat kehamilan yang tidak diinginkan atau kemungkinan tertular penyakit menular seksual.

➤ Merasa malu dan menyosal

Saat melakukan hubungan seks bebas, sesaat mungkin seseorang akan merasa puas dan terlampiaskan emosinya, apalagi jika kamu melakukannya karena adanya masalah di pekerjaan atau di lingkungan. Namun, setelah emosi negatifmu teralihkan,

selanjutnya, kamu justru bisa merasa bersalah, malu atau menyesal.

➤ Meningkatkan risiko depresi

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, perasaan rendah diri, tidak berharga, bahkan perasaan tidak diinginkan, akibat tidak berlanjutnya hubungan setelah seks bebas bisa memicu depresi.

Penelitian menunjukkan bahwa pascaseks bebas bisa muncul perasaan khawatir. Apalagi ada tindakan kekerasan selama melakukan hubungan seks, sebagian orang bahkan bisa merasa trauma.

Dikutip dari www.alodokter.com

Berikan kesimpulan apa yang bisa ambil dari informasi artikel di atas!

Jawaban :

Seks bebas dapat membawa risiko serius terhadap kesehatan mental seseorang. Beberapa masalah kesehatan mental yang mungkin timbul akibat perilaku seks bebas meliputi **penurunan harga diri, perasaan malu, menyesal, dan meningkatnya risiko depresi**. Tindakan seks bebas yang dilakukan tanpa pengaman atau alat kontrasepsi juga dapat meningkatkan risiko gangguan cemas dan penularan penyakit menular seksual, yang dapat mempengaruhi kesehatan mental seseorang.

Nilai : 10

6. Bacalah artikel berikut!

Gangguan menstruasi merupakan kondisi yang merujuk pada kelainan siklus menstruasi. Gangguan yang muncul pun akan berbeda pada masing-masing orang, seperti pendarahan berlebihan, rasa nyeri berlebihan, kacaunya siklus menstruasi, atau darah yang keluar dengan volume yang terlalu sedikit. Sejumlah gangguan menstruasi tersebut kerap terjadi pada remaja dengan sejumlah penyebab berikut ini:

➤ Hormon yang Tidak Stabil

Gangguan siklus menstruasi pada remaja yang pertama disebabkan oleh hormon yang tidak stabil. Hal tersebut bukan hanya memengaruhi volume darah yang keluar, tetapi juga lama waktu menstruasi. Seorang remaja memiliki hormon yang berfluktuasi. Kondisi tersebut memengaruhi siklus hormon ke periode-periode berikutnya.

➤ Perubahan Berat Badan

Penyebab gangguan menstruasi selanjutnya adalah perubahan berat badan secara signifikan, baik kenaikan maupun penurunan. Kenaikan berat badan drastis memicu tubuh menghasilkan estrogen dalam jumlah yang banyak. Sedangkan penurunan berat badan drastis, mampu menghambat produksi hormon estrogen. Keduanya mampu memengaruhi proses ovulasi setiap bulan, sehingga siklus menstruasi pun menjadi tidak teratur.

➤ Obat-obatan

Tahukah jika beberapa jenis obat-obatan dapat memengaruhi siklus menstruasi seseorang? Jenis

obat-obatan tersebut, di antaranya antibiotik, antidepresan, atau pil kontrasepsi. Meski demikian, gangguan siklus menstruasi pada remaja akibat konsumsi obat-obatan tersebut jarang terjadi. Namun, mungkin saja terjadi jika obat dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama, dan dalam jumlah berlebihan. Jadi, bukan masalah jika penggunaannya masih sesuai dengan anjuran dokter.

➤ Stres

Penyebab gangguan menstruasi selanjutnya adalah stres. Saat kondisi ini dialami, bagian otak yang mengatur reproduksi merespon dengan mengurangi produksi hormon. Oleh sebab itu, siklus menstruasi seseorang menjadi terganggu, atau bahkan berhenti sama sekali. Terkait hal tersebut, sebagai orang tua, ibu harus mengenai gejala stres pada remaja yang menjadi penyebab utama gangguan menstruasi.

➤ Pola Makan yang Salah

Pola makan yang salah termasuk diet ketat menjadi penyebab gangguan siklus menstruasi pada remaja. Hal tersebut akan membuat seseorang kekurangan gizi, sehingga produksi hormon estrogen dan progesteron dalam tubuh jadi tidak seimbang. Bukan itu saja, pola makan yang salah juga berujung pada perubahan berat badan, yang menjadi penyebab gangguan menstruasi lainnya.

➤ Olahraga Berlebihan

Gangguan siklus menstruasi pada remaja selanjutnya bisa disebabkan oleh melakukan olahraga secara berlebihan. Faktanya, olahraga memang sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Namun jika dilakukan secara berlebihan, justru dapat memicu gangguan kesehatan salah satunya menstruasi yang tidak teratur. Olahraga yang dilakukan secara berlebihan dapat menyita energi dari makanan yang masuk ke dalam tubuh. Akibatnya, tubuh akan melakukan segala cara untuk menyimpan energi agar aktivitas tubuh dapat berjalan dengan lancar. Hal tersebut dilakukan dengan menutup fungsi organ tubuh yang tidak diperlukan, yaitu fungsi reproduksi, seperti menstruasi.

Dikutip dari www.halodoc.com

Dari informasi diatas berikan kesimpulan apa yang bisa anda ambil!

Jawaban:

Gangguan menstruasi pada remaja merupakan kondisi yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Beberapa penyebab gangguan menstruasi meliputi **fluktuasi hormon yang tidak stabil, perubahan berat badan yang signifikan, penggunaan obat-obatan tertentu, stres, pola makan yang salah, dan olahraga berlebihan.**

- Hormon yang tidak stabil pada remaja dapat memengaruhi siklus menstruasi, baik dalam hal volume darah yang keluar maupun lama waktu menstruasi.

- Perubahan berat badan, baik peningkatan maupun penurunan yang drastis, juga dapat mempengaruhi siklus menstruasi karena memengaruhi produksi hormon estrogen.
- Beberapa jenis obat-obatan, seperti antibiotik, antidepresan, atau pil kontrasepsi, dalam konsumsi yang berlebihan dan dalam jangka waktu lama, dapat menyebabkan gangguan siklus menstruasi.
- Stres dapat memengaruhi produksi hormon dan menyebabkan terganggunya atau bahkan berhentinya siklus menstruasi pada remaja.
- Pola makan yang salah, termasuk diet ketat, dapat menyebabkan ketidakseimbangan produksi hormon estrogen dan progesteron serta perubahan berat badan yang berujung pada gangguan menstruasi.
- Olahraga berlebihan, meskipun bermanfaat untuk kesehatan, dapat menyebabkan gangguan menstruasi karena tubuh mencurahkan energi lebih banyak untuk aktivitas fisik daripada fungsi reproduksi.

Nilai : 10

7. Aborsi merupakan tindakan pengguguran kandungan yang dilakukan oleh seorang wanita yang sedang

hamil. Berikan analisis anda dalam perspektif Pro-Choice (wanita memiliki hak otonom atas dirinya) dan Pro-Life (janin memiliki hak untuk hidup) mengenai seseorang yang melakukan aborsi!

Jawaban:

Perspektif Pro-Choice: Pendukung perspektif ini berpendapat bahwa setiap wanita memiliki hak atas otonomi tubuh dan keputusan mengenai kehamilan. Mereka berargumen bahwa **wanita harus memiliki akses yang aman dan legal terhadap aborsi** jika mereka memilih untuk mengakhiri kehamilan. Alasan-alasan yang mendasari pendukung pro-choice termasuk melindungi kesehatan dan kehidupan ibu, menghormati hak individu untuk mengendalikan reproduksi, dan mengurangi risiko aborsi ilegal yang berbahaya.

Perspektif Pro-Life: Pendukung perspektif ini meyakini bahwa **janin memiliki status moral dan hak hidup yang sama dengan manusia dewasa**. Mereka menganggap aborsi sebagai tindakan yang melanggar hak asasi janin yang belum lahir. Alasan-alasan yang mendasari pendukung pro-life termasuk kepercayaan akan pentingnya melindungi dan mempromosikan hak hidup janin, keyakinan agama, dan pandangan tentang awal kehidupan manusia.

Nilai : 10

8. Bayi tabung atau in vitro fertilization (IVF) adalah kehamilan yang terjadi dan diawali dengan sel telur dibuahi oleh sperma di luar tubuh. Pembuahan tersebut pun dilakukan di dalam sebuah tabung. Bagaimana proses pembuahan dapat dilakukan di luar tubuh? Dan bagaimana hukum dari bayi tabung menurut agama?

Jawaban:

Proses fertilisasi atau pembuahan dilakukan di luar tubuh dalam teknik reproduksi berbantu seperti In Vitro Fertilization (IVF), yang juga dikenal sebagai bayi tabung. Berikut adalah penjelasan singkat tentang bagaimana proses pembuahan dilakukan di luar tubuh:

Pengumpulan sel telur: Melalui stimulasi ovarium, beberapa sel telur matang diambil dari indung telur wanita dengan menggunakan prosedur aspirasi folikel transvaginal yang dilakukan dengan bantuan ultrasonografi.

Pencampuran dengan sperma: Sel telur yang diambil kemudian dicampur dengan sperma yang telah disediakan oleh pasangan atau donor. Pencampuran ini biasanya dilakukan di laboratorium dalam kondisi yang dikontrol.

Pembuahan: Sperma yang sehat secara alami akan berusaha membuahi sel telur.

Dalam beberapa kasus, teknik lain seperti intracytoplasmic sperm injection (ICSI) digunakan, di mana sperma secara langsung disuntikkan ke dalam sel telur.

Pembentukan embrio: Setelah pembuahan terjadi, embrio yang terbentuk diamati dan dikultivasi di laboratorium selama beberapa hari. Pada tahap yang lebih lanjut, satu atau beberapa embrio yang berkualitas baik dapat dipilih untuk transfer ke rahim wanita.

Transfer embrio: Embrio yang dipilih kemudian ditempatkan kembali ke rahim wanita melalui prosedur transfer embrio. Jika implantasi berhasil terjadi, kehamilan akan berkembang seperti biasa.

Terkait hukum bayi tabung menurut agama, pandangan agama tentang IVF dapat beragam. Berikut adalah beberapa pandangan umum dari beberapa agama:

Islam: Dalam Islam, kebanyakan ulama dan otoritas agama mengizinkan penggunaan teknologi reproduksi berbantu seperti IVF, asalkan sel telur dan sperma berasal dari pasangan suami-istri yang sah. Penggunaan donor sel telur atau sperma dari pihak ketiga dapat menjadi kontroversial dan tergantung pada interpretasi mazhab dan fatwa yang berlaku.

Kristen: Pandangan Kristen tentang bayi tabung dapat bervariasi antara denominasi dan keyakinan individu. Beberapa denominasi menerima IVF dengan catatan bahwa embrio yang terbentuk diperlakukan dengan hormat dan dihindari pembuangan atau penggunaan untuk penelitian. Namun, denominasi lain menganggap IVF tidak etis karena melibatkan manipulasi kehidupan manusia.

Hindu: Dalam agama Hindu, beberapa pandangan mengizinkan penggunaan teknologi reproduksi berbantu seperti IVF untuk pasangan yang tidak dapat memiliki anak secara alami. Namun, penting untuk memperhatikan nilai-nilai etis dan prinsip-prinsip Hindu dalam proses ini.

Nilai : 10

9. Kandungan lemah terjadi ketika Anda mengalami kondisi inkompetensi serviks. Kondisi ini merupakan salah satu komplikasi kehamilan yang mengakibatkan persalinan prematur, bayi lahir mati, atau keguguran. Prosedur untuk mengatasi kandungan lemah adalah dengan mengikat leher rahim sehingga serviks lebih tertutup dan kokoh. Akan tetapi ibu hamil yang mengalami iritasi pada serviks, atau ketuban pecah dini tidak bisa menjalani prosedur ikat leher rahim. Berdasarkan pernyataan tersebut berikan analisis terkait tindakan yang dapat dilakukan!

Jawaban:

Berdasarkan pernyataan tersebut, kondisi inkompetensi serviks dapat menyebabkan komplikasi kehamilan yang serius. Tindakan untuk mengatasi kandungan lemah biasanya melibatkan **prosedur ikat leher rahim (cerclage)** yang bertujuan untuk menjaga serviks tetap tertutup dan kokoh. Namun, ada beberapa kondisi khusus yang mungkin mencegah ibu hamil dengan iritasi pada serviks atau ketuban pecah dini menjalani prosedur ikat leher rahim.

Iritasi pada serviks: Jika ibu hamil mengalami iritasi pada serviks, prosedur ikat leher rahim mungkin tidak dapat dilakukan karena dapat memperparah iritasi tersebut. Dalam kasus seperti ini, perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut oleh tenaga medis untuk menentukan alternatif tindakan yang aman dan sesuai dengan kondisi spesifik ibu hamil.

Ketuban pecah dini: Jika ketuban pecah dini terjadi, prosedur ikat leher rahim mungkin tidak dapat dilakukan karena risiko infeksi dan komplikasi lainnya. Ketuban pecah dini memerlukan perhatian medis segera untuk mengurangi risiko infeksi dan memantau kondisi kesehatan ibu dan janin.

Dalam kedua kasus tersebut, penanganan medis yang tepat sangat penting. Ibu hamil

dengan inkompetensi serviks, iritasi pada serviks, atau ketuban pecah dini harus segera mendapatkan perhatian medis yang sesuai. Dokter atau tenaga medis akan melakukan evaluasi terperinci, memberikan perawatan yang tepat, dan mengambil keputusan terbaik berdasarkan kondisi individu ibu hamil.

Nilai : 10

10. Karena kondisi medis tertentu terkadang seseorang terpaksa harus melakukan pengangkatan tuba falopi. Tuba falopi merupakan saluran yang menghubungkan rahim dengan ovarium. Sehingga ketika seseorang telah melakukan pengangkatan tuba falopi, maka untuk mendapatkan anak akan sulit karena sel telur tidak dapat bertemu dengan sperma. Dari pernyataan tersebut, berikan solusi tindakan apa yang dapat dilakukan seseorang yang telah melakukan pengangkatan tuba falopi untuk memiliki anak!

Jawaban:

Jika seseorang telah melakukan pengangkatan tuba falopi dan mengalami kesulitan untuk memiliki anak, ada beberapa solusi yang dapat dipertimbangkan:

Inseminasi intrauterin (IUI): IUI adalah prosedur medis di mana sperma yang telah diproses secara khusus ditempatkan langsung di dalam rahim menggunakan kateter. Prosedur ini memungkinkan

sperma untuk mencapai sel telur yang dilepaskan dari ovarium dan memungkinkan pembuahan terjadi. Meskipun IUI meningkatkan peluang keberhasilan dibandingkan dengan hubungan seksual biasa, keberhasilannya tergantung pada kondisi kesehatan reproduksi individu.

Fertilisasi in vitro (IVF): IVF adalah prosedur reproduksi bantu di mana telur dan sperma dikumpulkan, dibuahi di laboratorium, dan embrio yang berkembang kemudian ditanamkan ke dalam rahim. Dalam IVF, sel telur dapat diambil langsung dari ovarium, dan prosedur ini memungkinkan pembuahan terjadi di luar tubuh. IVF dapat menjadi pilihan bagi mereka yang telah melakukan pengangkatan tuba falopi.

Donor telur dan inseminasi: Jika seseorang tidak memiliki sel telur yang dapat digunakan, mereka dapat mempertimbangkan menggunakan donor telur. Sel telur yang disumbangkan oleh perempuan lain akan dibuahi dengan sperma pasangan atau donor dan embrio yang dihasilkan kemudian ditanamkan ke dalam rahim. Prosedur ini memungkinkan ibu yang telah melakukan pengangkatan tuba falopi untuk mengalami kehamilan dengan menggunakan telur dari donor.

Adopsi atau pengasuhan alternatif: Jika upaya medis tidak memungkinkan atau tidak diinginkan, seseorang yang telah melakukan pengangkatan tuba falopi dapat mempertimbangkan adopsi anak atau mengambil jalur pengasuhan alternatif seperti pengasuhan plester atau pengasuhan anak asuh.

Pilihan yang tepat akan sangat tergantung pada kondisi kesehatan individu, preferensi pribadi, dan ketersediaan sumber daya. Penting untuk berkonsultasi dengan profesional medis atau spesialis reproduksi yang berkompeten untuk mendapatkan informasi yang tepat dan menyeluruh tentang pilihan yang tersedia dan mempertimbangkan kondisi serta preferensi pribadi.

Nilai : 10

Lampiran 8. Lembar Observasi

No.	Nama Siswa	Pertanyaan	Indikator Keterampilan Bertanya								
			1			2			3		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.	Dst...										

Indikator Penilaian Keterampilan Bertanya

No	Indikator Keterampilan Bertanya	Skor	Aspek Penilaian
1	Siswa mampu menggunakan bahasa yang baik ketika mengajukan pertanyaan	1	Peserta didik mengajukan pertanyaan dengan bahasa sehari-hari serta tidak memanfaatkan kata tanya <i>5W+1H</i>
		2	Peserta didik mengajukan pertanyaan dengan bahasa sehari-hari namun memanfaatkan kata tanya <i>5W+1H</i>
			Peserta didik mengajukan pertanyaan dengan bahasa baku namun tidak memanfaatkan kata tanya <i>5W+1H</i>
		3	Peserta didik mengajukan pertanyaan dengan bahasa baku serta memanfaatkan kata tanya <i>5W+1H</i>
2	Siswa mampu menyusun	1	Peserta didik mengajukan pertanyaan yang panjang serta tidak sinkron dengan materi

	pertanyaan yang berkualitas	2	Peserta didik mengajukan pertanyaan yang bersifat mengulang kembali penjelasan guru
		3	Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang materi yang sedang dipelajari dan bersifat menggali informasi yang belum disampaikan oleh guru
3	Siswa mampu menyampaikan pertanyaan secara langsung dan terstruktur	1	Peserta didik mengajukan pertanyaan dengan berbelit-belit dan tidak langsung pada inti pertanyaan
		2	Peserta didik mengajukan pertanyaan dengan berbelit-belit tetapi langsung pada inti pertanyaan
			Peserta didik mengajukan pertanyaan dengan sistematis namun tidak langsung pada inti pertanyaan
		3	Peserta didik mengajukan pertanyaan dengan sistematis serta langsung pada inti pertanyaan

Lampiran 9. Hasil Uji Homogenitas dari Seluruh Populasi

Test of Homogeneity of Variances

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
UAS	Based on Mean	1.221	4	175	.304
	Based on Median	1.157	4	175	.332
	Based on Median and with adjusted df	1.157	4	171.314	.332
	Based on trimmed mean	1.226	4	175	.301

Lampiran 10. Hasil Uji Normalitas

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic			Statistic		
	Kelas	ic	df	Sig.	ic	df	Sig.
Hasil test berfikir kritis	Pretest	.093	36	.200*	.983	36	.840
	<u>Eksperiment</u>						
	Posttest	.111	36	.200*	.962	36	.243
	<u>Eksperiment</u>						
	Pretest	.088	36	.200*	.979	36	.702
	<u>Kontrol</u>						
	Posttest	.103	36	.200*	.958	36	.184
	<u>Kontrol</u>						

Lampiran 11. Hasil Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Eksperimen

Test of Homogeneity of Variance

		<i>Levene</i>			
		<i>Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
Hasil test	<i>Based on Mean</i>	.557	3	140	.644
berfikir kritis	<i>Based on Median</i>	.555	3	140	.646
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	.555	3	138.6 02	.646
	<i>Based on trimmed mean</i>	.553	3	140	.647

Lampiran 12. Hasil *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

A. Nilai Pretest Kemampuan berpikir kritis kelas kontrol

Sisw a	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B 10	jum lah
1	6	5	4	5	4	5	6	5	4	6	50
2	4	4	4	4	3	4	5	4	4	5	41
3	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	46
4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	35
5	5	4	4	4	3	4	4	5	4	5	42
6	4	3	3	4	3	4	4	4	3	5	37
7	3	2	2	3	3	4	4	4	3	4	32
8	4	4	3	4	3	3	4	4	4	5	38
9	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	44
10	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	47
11	4	4	3	5	4	4	5	5	4	5	43
12	4	4	3	4	4	5	5	4	3	5	41
13	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	35
14	6	4	5	5	4	4	5	5	4	6	48
15	5	4	3	4	3	4	5	4	4	5	41
16	4	4	3	4	4	4	4	4	3	5	39
17	6	5	4	5	4	4	5	4	4	5	46
18	4	4	3	4	3	4	5	4	3	4	38
19	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	45
20	4	4	3	4	3	5	4	4	3	5	39
21	5	3	3	4	4	4	4	4	3	5	39
22	4	4	3	4	3	4	4	5	5	5	41
23	4	3	3	4	3	4	4	4	4	5	38
24	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	45

25	5	3	4	5	3	4	4	4	4	5	41
26	3	3	3	4	3	4	4	4	3	5	36
27	4	3	4	5	3	5	4	4	4	5	41
28	6	4	5	6	5	5	6	5	5	5	52
29	6	5	4	5	4	5	6	4	4	6	49
30	4	3	3	4	3	4	4	4	4	5	38
31	4	3	4	4	3	4	4	4	3	5	38
32	5	5	4	4	3	4	4	5	4	5	43
33	3	3	3	3	2	4	4	3	3	4	32
34	3	2	3	3	2	4	4	4	3	4	32
35	3	3	2	3	2	4	4	3	3	4	31
36	5	4	3	4	4	4	5	4	4	5	42
Jumlah	159	134	124	153	121	152	163	151	132	176	
P soal	44%	37%	34%	43%	34%	42%	45%	42%	37%	49%	
P inkt r	41%		38%		38%		44%		43%		
P Pre	41%										

B. Nilai *Posttest* Kemampuan berpikir kritis kelas kontrol

Siswa	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	jumlah
1	9	7	6	7	6	7	8	7	6	8	71
2	7	6	6	6	5	6	7	6	6	7	62
3	8	6	6	7	6	7	7	7	6	7	67
4	7	5	5	6	5	5	6	6	5	6	56
5	8	6	6	6	5	6	6	7	6	7	63

6	7	5	5	6	5	6	6	6	5	7	58
7	6	4	4	5	5	6	6	6	5	6	53
8	7	6	5	6	5	5	6	6	6	7	59
9	8	6	6	6	6	7	7	6	6	7	65
10	7	6	5	7	6	7	7	7	6	7	65
11	6	6	5	7	6	6	7	7	6	7	63
12	6	6	5	6	6	7	7	6	5	7	61
13	5	6	5	6	5	5	6	6	5	6	55
14	8	6	6	6	5	5	6	6	5	7	60
15	7	6	5	6	5	6	7	6	6	7	61
16	6	6	5	6	6	6	6	6	5	7	59
17	8	7	6	7	6	6	7	6	6	7	66
18	6	6	5	6	5	6	7	6	5	6	58
19	7	6	6	7	6	7	7	6	6	7	65
20	6	6	5	6	5	7	6	6	5	7	59
21	7	5	5	6	6	6	6	6	5	7	59
22	6	6	5	6	5	6	6	7	7	7	61
23	6	5	5	6	5	6	6	6	6	7	58
24	7	6	6	7	6	7	7	6	6	7	65
25	7	5	6	7	5	6	6	6	6	7	61
26	5	5	5	6	5	6	6	6	5	7	56
27	6	5	6	5	5	7	6	6	6	7	59
28	8	6	7	8	7	7	8	7	7	7	72
29	8	7	6	7	6	7	8	6	6	8	69
30	6	5	5	6	5	6	6	6	6	7	58
31	6	5	6	6	5	6	6	6	5	7	58
32	8	7	6	6	5	6	6	7	6	7	64
33	6	5	5	5	4	6	6	5	5	6	53
34	6	4	5	5	4	6	6	6	5	6	53
35	6	5	4	4	4	6	6	5	5	6	51

36	7	6	5	6	6	6	7	6	6	7	62
Jumlah	24	20	19	22	19	22	23	22	20	24	
	4	5	4	1	2	3	4	2	3	7	
P soal	68	57	54	61	53	62	65	62	56	69	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
P inkt r	62		58		58		63		63		
	%		%		%		%		%		
P post	61										
	%										

C. Nilai *Pretest* Kemampuan berpikir kritis kelas *Experiment*

Siswa	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	jumlah
1	6	4	4	5	4	5	6	5	4	6	49
2	4	3	4	4	3	4	5	4	4	5	40
3	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	46
4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	35
5	5	4	4	4	3	4	4	5	4	5	42
6	4	3	3	4	3	4	4	4	3	5	37
7	3	2	2	3	3	4	4	4	3	4	32
8	4	4	3	4	3	3	4	4	4	5	38
9	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	35
10	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	47
11	4	4	3	5	4	4	5	5	4	5	43
12	4	4	3	4	4	5	5	4	3	5	41
13	6	5	4	5	4	4	5	4	4	5	46
14	6	4	5	5	4	4	5	5	4	6	48
15	5	4	3	4	3	4	5	4	4	5	41
16	4	4	3	4	4	4	4	4	3	5	39

17	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	44
18	4	4	3	4	3	4	5	4	3	4	38
19	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	45
20	4	4	3	4	3	5	4	4	3	5	39
21	5	3	3	4	4	4	4	4	3	5	39
22	4	4	3	4	3	4	4	5	5	5	41
23	4	3	3	4	3	4	4	4	4	5	38
24	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	45
25	5	3	4	5	3	4	4	4	4	5	41
26	5	4	3	4	4	4	5	4	4	5	42
27	4	3	4	5	3	5	4	4	4	5	41
28	6	4	5	6	5	5	6	5	5	5	52
29	6	5	4	5	4	5	6	4	4	6	49
30	4	3	3	4	3	4	4	4	4	5	38
31	4	3	4	4	3	4	4	4	3	5	38
32	5	5	4	4	3	4	4	5	4	5	43
33	3	2	3	4	3	4	4	4	3	5	35
34	3	2	3	3	2	4	4	4	3	4	32
35	3	3	2	3	2	4	4	3	3	4	31
36	3	3	2	3	2	4	4	3	2	4	30
Jumlah	159	131	123	153	121	152	163	151	131	176	
P soal	44%	36%	34%	43%	34%	42%	45%	42%	36%	49%	
P inkt r	40%		38%		38%		44%		43%		
P Pre	41%										

D. Nilai *Posttest* Kemampuan berpikir kritis kelas
Experiment

Siswa	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	jumlah
1	10	10	9	10	8	10	10	9	9	10	95
2	10	9	9	8	7	8	9	8	8	9	85
3	10	10	8	9	8	9	9	9	8	10	90
4	8	8	7	8	8	8	8	8	7	8	78
5	10	9	8	9	8	8	8	9	8	9	86
6	9	9	7	8	7	8	8	8	7	9	80
7	8	8	6	7	7	8	8	8	7	8	75
8	9	9	7	8	7	7	8	8	8	9	80
9	9	9	7	8	8	8	8	8	7	8	80
10	10	10	8	10	8	10	9	9	8	10	92
11	9	9	7	9	8	9	9	9	8	9	86
12	8	9	7	8	8	9	9	8	7	9	82
13	10	10	8	9	8	8	9	8	8	9	87
14	10	10	9	10	8	10	10	9	9	10	95
15	10	10	8	8	8	8	9	8	8	9	86
16	10	9	7	8	8	8	8	8	7	9	82
17	9	9	8	9	8	9	9	8	8	9	86
18	10	9	7	8	7	8	9	8	8	8	82
19	10	10	8	9	8	10	9	8	8	10	90
20	9	10	8	8	8	9	8	8	8	9	85
21	9	8	7	8	8	8	9	8	8	9	82
22	10	9	8	8	8	9	9	9	9	9	88
23	9	8	7	8	7	8	8	8	8	9	80
24	10	10	9	9	8	10	9	8	9	10	92
25	10	9	8	9	8	8	8	8	8	9	85
26	10	9	8	9	8	8	9	9	8	10	88

27	9	10	8	9	9	9	9	8	8	9	88
28	10	10	9	10	9	10	10	10	10	10	98
29	10	10	9	10	9	10	10	9	8	10	95
30	9	8	7	8	7	8	8	8	8	9	80
31	9	10	8	9	8	8	8	8	8	9	85
32	10	10	9	9	8	8	10	9	8	9	90
33	8	9	8	8	7	8	8	8	7	9	80
34	8	8	8	8	7	8	8	8	7	8	78
35	8	8	7	7	7	8	8	7	7	8	75
36	8	8	7	7	7	8	8	7	7	8	75
Jumlah	33 5	33 0	28 0	30 7	28 0	30 8	31 3	29 8	28 4	32 6	
P soal	93 %	92 %	78 %	85 %	78 %	86 %	87 %	83 %	79 %	91 %	
P inkt r	92 %		82 %		82 %		85 %		85 %		
P post	83 %										

Lampiran 13. Hasil *Pretest-Posttest* Keterampilan Bertanya

A. Nilai *Pretest-Posttest* Keterampilan Bertanya kelas Kontrol

Siswa	Pretest				Posttest			
	B1	B2	B3	Jml	B1	B2	B3	Jml
1	2	2	2	6	2	2	2	6
2	2	1	2	5	2	1	2	5
3	2	2	1	5	2	2	1	5
4	2	1	1	4	2	1	1	4
5	2	2	2	6	2	2	2	6
6	1	2	1	4	2	2	1	5
7	2	2	2	6	2	2	2	6
8	2	2	2	6	2	2	2	6
9	2	3	2	7	2	3	2	7
10	2	2	2	6	2	2	2	6
11	2	2	2	6	2	2	2	6
12	2	2	2	6	2	2	2	6
13	1	2	2	5	2	2	2	6
14	2	1	2	5	2	2	2	6
15	1	1	2	4	2	1	2	5
16	1	2	2	5	2	2	2	6
17	1	2	1	4	2	2	1	5
18	2	2	1	5	2	2	1	5
19	2	1	1	4	2	1	1	4
20	2	2	2	6	2	2	2	6
21	2	3	2	7	2	3	2	7
22	2	3	2	7	2	3	2	7
23	2	2	2	6	2	2	2	6
24	2	2	2	6	2	2	2	6

25	2	2	1	5	2	2	1	5
26	2	2	2	6	2	2	2	6
27	2	2	1	5	2	2	1	5
28	1	3	2	6	2	3	2	7
29	2	1	1	4	2	2	1	5
30	2	1	1	4	2	1	1	4
31	1	2	1	4	2	2	1	5
32	2	2	1	5	2	2	1	5
33	2	2	1	5	2	2	1	5
34	2	2	1	5	2	2	1	5
35	2	2	2	6	2	2	2	6
36	2	2	2	6	2	2	2	6
jml	65	69	58		72	71	58	
Presn	60%	64%	54%		67%	66%	54%	
Rata2	59%				62%			

B. Nilai *Pretest-Posttest* Keterampilan Bertanya kelas
Experiment

Siswa	Pretest				Posttest			
	B1	B2	B3	Jml	B1	B2	B3	Jml
1	1	2	2	5	3	3	2	8
2	2	1	2	5	3	3	2	8
3	2	2	1	5	3	3	3	9
4	2	1	1	4	3	3	3	9
5	2	2	2	6	3	3	3	9
6	1	2	1	4	3	2	1	6
7	2	2	2	6	3	3	3	9
8	2	2	2	6	3	3	2	8
9	2	3	2	7	3	3	3	9
10	2	2	2	6	3	2	2	7

11	2	2	2	6	3	2	2	7
12	2	2	2	6	3	3	3	9
13	1	2	2	5	2	3	3	8
14	1	1	2	4	3	3	3	9
15	1	1	2	4	2	2	2	6
16	1	2	2	5	3	3	3	9
17	1	2	1	4	2	2	1	5
18	2	2	1	5	3	3	3	9
19	2	1	1	4	3	2	1	6
20	2	2	2	6	3	3	2	8
21	2	3	2	7	3	3	3	9
22	2	3	2	7	3	3	2	8
23	2	2	2	6	3	3	3	9
24	2	2	2	6	3	3	3	9
25	2	2	1	5	3	3	3	9
26	2	2	2	6	3	3	3	9
27	2	2	1	5	3	2	1	6
28	1	3	2	6	3	3	3	9
29	1	1	1	3	3	3	2	8
30	1	1	1	3	2	2	2	6
31	1	2	1	4	2	2	1	5
32	2	2	1	5	3	3	3	9
33	2	2	1	5	3	2	1	6
34	2	2	1	5	3	2	1	6
35	2	2	2	6	3	3	3	9
36	2	2	2	6	3	3	3	9
jml	61	69	58		103	97	84	
Presn	56%	64%	54%		95%	90%	78%	
Rata2	58%				88%			

Lampiran 14. Validasi Dosen Validator

A. Validasi RPP

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. TUJUAN

Penggunaan lembar validasi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) ini adalah untuk mengukur validitas rencana pelaksanaan pembelajaran yang digunakan peeneliti dalam penelitian. RPP tersebut digunakan sebagai instrument pembelajaran. Data pada lembar validasi ini dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen dan sebagai dasar perbaikan sebelum digunakan pada penelitian.

B. PETUNJUK

1. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberi tanda checklist (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
Adapun keterangan penilaian adalah sebagai berikut.
0 = Sangat Kurang
1 = Kurang
2 = Cukup
3 = Baik
4 = Sangat Baik
2. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kolom penilaian secara umum dengan cara memberi tanda checklist (✓) sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Jika Bapak/Ibu merasa perlu untuk memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen RPP, mohon dituliskan pada kolom saran perbaikan.

C. PENILAIAN

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian				Keterangan
		0	1	2	3	
PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN						
1.	Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar.				✓	
2.	Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran				✓	
3.	Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator			✓		
4.	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran				✓	
5.	Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
ISI YANG DISAJIKAN						
1.	Sistematika Penyusunan RPP.			✓		
2.	Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran Biologi menggunakan					

	model <i>learning cycle 5E</i> dengan strategi <i>Queston Student Have</i> .					✓	
3.	Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran biologi menggunakan model <i>learning cycle 5E</i> dengan strategi <i>Queston Student Have</i> .					✓	
4.	Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti, penutup)					✓	
5.	Kelengkapan instrument evaluasi			✓			
BAHASA							
1.	Kalimat tersusun berdasarkan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓	
2.	Menggunakan kalimat yang mudah dipahami.				✓		

Penilaian secara umum.

Uraian	A	B	C	D	E
Penilaian secara umum Rencana Pelaksanaan Pembelajaran		✓			

Keterangan:

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak

E = tidak dapat digunakan

Kolom saran perbaikan:

- Perbaiki pertanyaan pada kegiatan apertepir sesuai catatan
- Sesuaikan level taksonomi Bloom pada evaluasi
- Lengkapi instrumen penilaian

Semarang, 25 April 2023
Dosen Validasi



Dian Tauhidah, M.Pd.
NIP. 199310042019032014

B. Validasi Soal Berpikir Kritis

LEMBAR VALIDASI SOAL BERPIKIR KRITIS

A. TUJUAN

Penggunaan instrumen validasi soal berpikir kritis ini adalah untuk mengukur validitas soal yang digunakan penulis dalam penelitian. Soal tersebut digunakan sebagai instrument penilaian kemampuan berpikir kritis siswa. Data pada lembar validasi ini dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan soal berpikir kritis dan sebagai dasar perbaikan sebelum digunakan pada penelitian.

B. PETUNJUK

- Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberi tanda checklist (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu. Adapun keterangan penilaian adalah sebagai berikut.
0 = Sangat Kurang
1 = Kurang
2 = Cukup
3 = Baik
4 = Sangat Baik
- Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kolom penilaian secara umum dengan cara memberi tanda checklist (✓) sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
- Jika Bapak/Ibu merasa perlu untuk memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen soal berpikir kritis, mohon dituliskan pada kolom saran perbaikan.

C. PENILAIAN

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skala			
			1	2	3	4
1	Format	Sistem penomoran				✓
		Petunjuk penyelesaian			✓	
		Lay out			✓	
2	Isi	Isi disajikan secara sistematis dan runtut dimulai dari indikator berpikir kritis pertama sampai terakhir.			✓	
		Isi sesuai dengan indikator untuk mengukur kemampuan berpikir kritis.			✓	
		Sesuai dengan tujuan pembelajaran.			✓	
3	Bahasa	Bahasa mudah dimengerti			✓	

	Kalimat dan kata yang disajikan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			✓	
	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, tidak mengandung arti ganda dan mudah dipahami oleh siswa.			✓	

Penilaian secara umum.

Uraian	A	B	C	D	E
Penilaian secara umum soal berpikir kritis		✓			

Keterangan:

- A = dapat digunakan tanpa revisi
- B = dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = dapat digunakan dengan revisi banyak
- E = tidak dapat digunakan

Kolom saran perbaikan:

- No 10 soal kata 'karena' diganti / diparafrase.
- Jawaban kata kunciinya di garis bawah / diberi tanda tebal (bold)
- skor per jawaban berapa?

Semarang, 7 April 2023
Dosen Validasi



Nisa Raşyida, M.Pd.
NIP. 198803122019032011

C. Validasi Lembar Observasi Keterampilan Bertanya

LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN BERTANYA SISWA

A. TUJUAN

Penggunaan instrumen validasi lembar observasi keterampilan bertanya siswa ini adalah untuk mengukur validitas lembar observasi yang digunakan penulis dalam penelitian. Lembar observasi tersebut digunakan sebagai instrumen penilaian keterampilan bertanya siswa. Data pada lembar validasi ini dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan instrumen observasi dan sebagai dasar perbaikan sebelum digunakan pada penelitian.

B. PETUNJUK

- Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberi tanda checklist (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu. Adapun keterangan penilaian adalah sebagai berikut.
0 = Sangat Kurang
1 = Kurang
2 = Cukup
3 = Baik
4 = Sangat Baik
- Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kolom penilaian secara umum dengan cara memberi tanda checklist (✓) sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
- Jika Bapak/Ibu merasa perlu untuk memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen observasi, mohon dituliskan pada kolom saran perbaikan.

C. PENILAIAN

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian					Keterangan
		0	1	2	3	4	
Petunjuk							
1.	Petunjuk dinyatakan dengan jelas				✓		
Indikator							
2.	Indikator yang diobservasi mudah diamati					✓	
3.	Masing-masing indikator dapat dibedakan dengan jelas					✓	
4.	Indikator yang diamati sudah mencakup semua aspek penilaian keterampilan bertanya.					✓	
Bahasa yang digunakan							
5.	Kalimat tersusun berdasarkan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓	
6.	Menggunakan kalimat yang mudah dipahami.				✓		

Penilaian secara umum.

Uraian	A	B	C	D	E
Penilaian secara umum lembar observasi keterampilan bertanya siswa		✓			

Keterangan:

- A = dapat digunakan tanpa revisi
- B = dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = dapat digunakan dengan revisi banyak
- E = tidak dapat digunakan

Kolom saran perbaikan:

1. Indikator Keterampilan Bertanya Cukup Jelas
2. Ditemui pertanyaan yang disusun cukup jelas, namun berpotensi memberikan penilaian subjektif untuk pengguna Lembar Observasi tsb.

Semarang, 24 April 2023

Dosen Validator


Chusnul Adib Achmad, M. Si.
NIP. 198712312019031018

Lampiran 15. Surat Izin Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1
KALIWUNGU
AKREDITASI = A (AMAT BAIK)

tan : Pangrayan Sumarah Kaluwungu - Kendal Kode Pos : 51372 Telp. (0291) 38250
Surat elektronik : smakaliwungu@yulfan.co.id Website : www.sman1kaliwungu.sch.id
NCS : 301032408016 NPSN : 20321959

SURAT KETERANGAN

Nomor : 420 / 255 / SMA / 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Kaliwungu Kab. Kendal, menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama Lengkap : Cahya Reha Saputra
NPM : 1908086095
Program Studi : Pendidikan Biologi
Universitas : Universitas Islam Negeri WALISONGO Semarang

Orang tersebut diatas telah mengadakan penelitian di SMA Negeri 1 Kaliwungu Kendal pada tanggal 1 Mei 2023 s.d 22 Mei 2023 dan juga melakukan penyebaran kuesioner dengan judul :

“ Pengaruh Model Learning Cycle 5 E dengan Strategi Question Student Have Terhadap Ketrampilan Bertanya dan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas XI SMA”.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana perlunya.

22 Mei 2023
Kepala SMA Negeri 1 Kaliwungu
SMAN 1
KALIWUNGU
SITI KHURRUMATI, S.Pd, M.A.
Peneliti
NIP. 19691218 199802 2 003

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Cahya Reha Saputra
2. Tempat & Tgl. Lahir : Semarang, 6 September 2000
3. Alamat Rumah : RT 004/ RW 002, Kel. Cangkiran
Kec. Mijen, Kota Semarang
4. HP : 081252346337
5. E-mail : Cahyareha0609@gmail.com

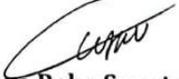
B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. TK Pertiwi 12
 - b. SDN Cangkiran 01
 - c. MTs Askhabul Kahfi
 - d. MA Askhabul Kahfi
2. Pendidikan Non-Formal
 - a. Pondok Pesantren Askhabul Kahfi

C. Prestasi Akademik

1. Silver Medal at Youth International Science Fair 2022

Semarang, 10 Oktober 2023


Cahya Reha Saputra
NIM: 1908086095