

**HUBUNGAN IKLIM KELAS DENGAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA
PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI DI SMA NEGERI 64 JAKARTA**

SKRIPSI

**Disusun untuk melengkapi persyaratan
guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



**PUTRI ANDRI OKTARIANI
3415133074**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

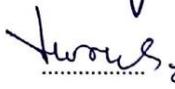
2017

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

**HUBUNGAN IKLIM KELAS DENGAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA
PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI
DI SMAN 64 JAKARTA**

Nama : Putri Andri Oktariani

No. Reg : 3415133074

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab Dekan	: <u>Prof. Dr. Suryono, M.Si</u> NIP. 19671218 199303 1 005		10/8-17
Wakil Penanggung Jawab Wakil Dekan I	: <u>Dr. Muktiningsih, M.Si</u> NIP. 19640511 198903 2 001		10/8-17
Ketua	: <u>Dr. Diana Vivanti S., M.Si</u> NIP. 19670129 199803 2 002		9/8-17
Sekretaris / Penguji II	: <u>Dra. Nurmasari Sartono, M.Biomed.</u> NIP. 19580207 198301 2 001		27/7
Anggota			
Pembimbing I	: <u>Drs. Refirman Dj., M.Biomed</u> NIP. 19590816 198903 1 001		27/7/2017
Pembimbing II	: <u>Sri Rahayu, M.Biomed</u> NIP. 19790925 200501 2 002		27/7/17
Penguji I	: <u>Dr. Rusdi, M.Biomed</u> NIP. 19650917 199203 1 001		31/7/17

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 20 Juli 2017

“Mereka yang setia bersamamu hingga akhir adalah mereka yang tahu segala sisi buruk pada dirimu”

4 tahun

*Kubabiskan waktuku untuk mengabdikan keinginan orang tua yang ingin melihat salah satu anaknya memakai pakaian wisuda
Entah bagaimana caranya anaknya ini dapat mengabdikan keinginan tersebut*

Orang tua, kakak, adik, sahabat, serta teman-teman yang tak pernah lelah memberikan dukungan dan mendengarkan segala keluh kesah manusia yang tak sempurna ini

Terima kasih atas segala yang telah kalian berikan dan kalian ambil dariku, segalanya memberikan pembelajaran yang sangat berarti bagi proses perjalanan hidupku

ABSTRAK

PUTRI ANDRI OKTARIANI, Hubungan Iklim Kelas dengan Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Sistem Reproduksi di SMA Negeri 64 Jakarta. **Skripsi**. Jakarta: Program Studi Pendidikan Biologi: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. 2017.

Iklim kelas merupakan suasana psikososial yang terbentuk selama proses pembelajaran. Suasana psikososial tersebut melibatkan hubungan interaksi sosial antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa yang mewarnai konteks pengajaran di kelas. Siswa yang berada pada masa remaja sangat rentan terhadap pengaruh sosial disekitarnya, salah satunya berasal dari teman sebaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan iklim kelas dengan hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem reproduksi. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 64 Jakarta pada bulan Maret hingga April 2017. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan studi korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 85 siswa yang diambil secara *Simple Random Sampling*. Setelah diuji prasyarat, data penelitian berdistribusi normal dan homogen. Hasil perhitungan koefisien korelasi menunjukkan hasil 0,628 yang menunjukkan terdapat hubungan positif iklim kelas dengan hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem reproduksi. Uji model regresi yang dilakukan menghasilkan persamaan $\hat{Y} = 11,218 + 0,177X$. Koefisien determinasi menghasilkan 0,395 yang berarti iklim kelas mempunyai kontribusi sebesar 39,5% dalam menentukan hasil belajar kognitif siswa, sementara sisanya dipengaruhi oleh faktor yang tidak diteliti.

Kata Kunci : iklim kelas, hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem reproduksi

ABSTRACT

PUTRI ANDRI OKTARIANI. The Correlations between the Classroom Climate with Student's Cognitive Learning Outcomes on The Reproductive System Material. **Undergraduated Thesis**. Jakarta: Biology Education Studies Program, Faculty of Mathematics and Sciences, State University of Jakarta. 2017.

Classroom climate is an atmosphere of psychosocial formed during a learning process. An atmosphere of the psychosocial involves social interaction between teachers and students and between students with students who colors the context of teaching in the classroom. Students, who is at adolescence, are very vulnerable to the influence of social nearby them such us their peers. This study aims to determine the relationship between the classroom climate with student's cognitive learning outcomes on the reproductive system material. The study was conducted in 64 Senior High School Jakarta on March until April 2017. Research method used in this study was correlational study. Population from this study were XI MIPA students. A total of 85 students were used for this study taken by Simple Random Sampling. Prerequisites tests showed that data was normally distributed and homogeneous. Correlation test result was 0,628 which means there was a positive relationship between classroom climate with student's cognitive learning outcomes on the reproductive system material. Regression test result was $\hat{Y} = 11,218 + 0,177X$. Determination coefficients result of 0,395, means that classroom climate has a contribution of 39,5 % in determining student's cognitive learning outcomes on the reproductive system material, while other contribution determined by other factor.

Keywords : classroom climate, student's cognitive learning outcomes on the reproductive system material

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Sholawat serta salam tak lupa dihaturkan kepada junjungan seluruh umat, Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi. Skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan dunia pendidikan pada umumnya. Dalam kesempatan ini, dengan segala ketulusan dan kerendahan hati penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang tidak terhingga kepada.

1. Bapak Drs. Refirman Dj, M.Biomed selaku Dosen pembimbing I, Ibu Sri Rahayu, S. Kep., M.Biomed selaku Dosen pembimbing II, Bapak Dr. Rusdi, M.Biomed selaku Dosen penguji I dan Ibu Dra. Nurmasari S, M.Biomed selaku Dosen penguji II yang telah berkenan meluangkan waktunya dan serta memberikan masukan, bimbingan, dan motivasi bagi penulis dalam upaya menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Diana Vivanti S., M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, motivasi, dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Dian Evriyani, S.Kep, M.B.Sc selaku dosen yang pernah membantu dalam penyusunan proposal skripsi ini.

4. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Biologi yang telah memberikan ilmu, motivasi, dan pengalaman yang sangat bermanfaat bagi penulis.
5. Bapak Drs. Sri Rejoko, M. Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 64 Jakarta yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 64 Jakarta.
6. Ibu Ciek Julyana Hisyam, M.Pd, Ibu Dra. Hj. Asni dan Ibu Ratna Dewi Andriani, S.Pd selaku Tim Guru Biologi SMA Negeri 64 Jakarta yang telah banyak membantu, memberikan saran, dan arahan dalam rangka membantu penelitian di SMA Negeri 64 Jakarta.
7. Seluruh peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 64 Jakarta sebagai responden yang telah membantu penelitian ini.
8. Kedua orang tua, Bapak Aprizal dan Ibu Sugiyarni atas seluruh cinta, kasih sayang, waktu, materi, motivasi, dorongan moril, dan doa yang tidak pernah berhenti mengiringi langkah putrinya untuk menggapai impian dan kesuksesan di masa depan. Kakak dan adikku tersayang Deno Rian Diosiba dan Reno Rafly Anggara yang senantiasa membantu dan menghibur penulis selama pengerjaan skripsi ini.
9. Kepada Agus Dyah Tentrem Rahayu, Dyna Zahrah Putri, Fenny Ardianingsih, Laras Indriyanti, Merlis Nurlyta, dan Shynta Felicia yang memiliki kepribadian yang unik dan sangat menghibur dikala suka maupun duka dalam ruang kuliah maupun di luar ruang kuliah dan yang telah menjadi tempat untuk saling bertukar cerita. Terima kasih atas dukungan, hiburan, dan kebersamaannya selama ini.

10. Keluarga PBR 2013 yang sudah luar biasa memberikan banyak keceriaan selama duduk dibangku kuliah.
11. Kepada Marzuki Fathul Rohman, Achmad Ramadani Prastya, Dwi Hadianto, Zamita Amalia Safitri, Tiara Arisenda Kharismaningtyas, dan Yosua Reginald yang tidak pernah lelah memberi masukan, motivasi, serta dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Keluarga besar KPB *Nycticorax* UNJ yang telah menjadi tempat berorganisasi yang telah banyak memberikan ilmu, pengalaman, dan cerita yang luar biasa. Tetap terbang kelangit luas bersama KPB *Nycticorax* !!!.
13. Keluarga besar KSP *Macaca* UNJ yang telah menerima manusia yang banyak kekurangan ini dalam kehangatan keluarga kecil itu. Semoga senantiasa inisiatif, kreatif, dan kontributif.
14. Semua pihak yang belum disebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam pembuatan skripsi ini hingga selesai.

Hanya Allah yang dapat membalas kebaikannya. Akhir kata, penulis memohon maaf atas segala kekhilafan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Jakarta, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR, DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	
A. Kajian Pustaka	6
1. Hasil Belajar Kognitif Siswa	6
2. Iklim Kelas	9
3. Sistem Reproduksi pada Manusia	15
B. Kerangka Berpikir	17
C. Perumusan Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tujuan Operasional	20
B. Waktu dan Tempat Penelitian	20
C. Metode Penelitian	20
D. Desain Penelitian	21
E. Populasi dan Sampel Penelitian	21
F. Teknik Pengambilan Data	21
G. Instrumen Penelitian	22
1. Iklim Kelas	22
2. Hasil Belajar Kognitif Siswa	26
H. Prosedur Penelitian	29
I. Hipotesis Statistik	30

J. Teknik Analisis Data	31
1. Uji Prasyarat Analisis Data	31
2. Uji Hipotesis Model Regresi	31
3. Perhitungan Koefisien Korelasi	31
4. Perhitungan Koefisien Determinasi	32
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	33
1. Deskripsi Data	33
2. Uji Prasyarat Analisis Data	37
3. Uji Hipotesis Model Regresi	38
4. Perhitungan Koefisien Korelasi	39
5. Perhitungan Koefisien Determinasi	39
B. Pembahasan	39
 BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan	46
B. Implikasi	46
C. Saran	47
 DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN - LAMPIRAN	51
SURAT IZIN PENELITIAN	
SURAT KETERANGAN PENELITIAN	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR GAMBAR

No		Halaman
1.	Skema Desain Penelitian	21
2.	Histogram Iklim Kelas	33
3.	Kriteria Interpretasi Skor Iklim Kelas	34
4.	Indikator Iklim Kelas	35
5.	Histogram Hasil Belajar Kognitif	35
6.	Kriteria Interpretasi Skor Hasil Belajar Kognitif	36
7.	Indikator Hasil Belajar Kognitif	37
8.	Grafik Model Regresi Linier	38
9.	Organ Reproduksi Laki-Laki	75
10.	Spermatogenesis	78
11.	Organ Reproduksi Wanita	79
12.	Oogenesis	81

DAFTAR TABEL

No		Halaman
1.	Kisi – Kisi Instrumen Iklim Kelas	23
2.	Kategori Iklim Kelas	24
3.	Klasifikasi Reliabilitas	25
4.	Kisi – Kisi Instrumen Hasil Belajar Kognitif	27
5.	Kategori Hasil Belajar Kognitif	28
6.	Klasifikasi Reliabilitas	29
7.	Interpretasi Koefisien Korelasi (r_{xy})	32

DAFTAR LAMPIRAN

No		Halaman
1.	Perhitungan Jumlah Sampel	51
2.	Instrumen Tes Hasil Belajar Kognitif	53
3.	Instrumen Iklim Kelas	65
4.	Lembar Observasi Iklim Kelas	70
5.	Materi Sistem Reproduksi	75
6.	Uji Validitas Instrumen Iklim Kelas	88
7.	Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar Kognitif	90
8.	Uji Reliabilitas Instrumen Iklim Kelas	92
9.	Uji Reliabilitas Instrumen Hasil Belajar Kognitif	93
10.	Hasil Angket Iklim Kelas dan Hasil Belajar Kognitif	94
11.	Skor tiap Indikator Instrumen Iklim Kelas	97
12.	Skor tiap Indikator Instrumen Hasil Belajar Kognitif	98
13.	Perhitungan Distribusi Frekuensi Iklim Kelas	99
14.	Perhitungan Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kognitif	100
15.	Uji Normalitas Data	101
16.	Uji Homogenitas Data	102
17.	Uji Hipotesis Model Regresi	105
18.	Perhitungan Koefisien Korelasi	107
19.	Perhitungan Koefisien Determinasi	108

No	Halaman
20. Hasil Observasi Kelas.....	109
21. Dokumentasi Penelitian	110

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sekolah merupakan lingkungan pendidikan formal. Pendidikan yang dilaksanakan di sekolah tidak terlepas dari proses pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan sesuatu yang kompleks dan dipengaruhi oleh faktor internal (yang berasal dari dalam diri siswa) dan eksternal (yang berasal dari luar diri siswa). Salah satu dari faktor eksternal tersebut adalah iklim kelas.

Iklim kelas adalah suasana psikososial yang berkembang dalam proses pembelajaran di kelas (Gentry, Gable, & Rizza, 2002). Suasana psikososial ini berasal dari interaksi antara kondisi emosional siswa saat berhubungan dengan orang lain. Salah satu faktor penting yang berperan dalam menciptakan iklim kelas adalah interaksi antara guru dengan siswa dan antar sesama siswa. Sarana dan prasarana yang cukup lengkap dan memenuhi persyaratan bagi berlangsungnya pembelajaran, adanya teman, dan keharmonisan diantara semua personil kelas dapat menciptakan iklim kelas yang baik. Maka dari itulah iklim kelas yang baik diperlukan dalam proses pembelajaran karena dapat membuat guru dan siswa bersemangat untuk menyelenggarakan proses pembelajaran (McGregor & Elliot, 2002). Namun siswa yang berada pada tahap remaja

sangat rentan terhadap pengaruh sosial yang ada disekitarnya sehingga suasana hati siswa mudah terganggu.

Pengaruh sosial ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Erikson dalam Sokol (2009) tentang perkembangan psikososial. Erikson mengatakan bahwa usia yang sangat rentan terhadap pengaruh sosial adalah pada usia remaja (*adolescence*) yang berkisar antara 12-18 tahun. Pengaruh sosial ini sebagian besar datang dari teman sebaya atau teman sekolahnya. Teman sebaya adalah tempat dimana berbagi cerita dan pengalaman saat di sekolah. Banyak teman sebaya yang memberikan pengaruh positif namun tidak sedikit pula yang memberikan pengaruh negatif. Menurut Hurlock (2006), salah satu aspek pada masa remaja yang sangat menonjol adalah terjadinya peningkatan minat terhadap kehidupan seksual.

Terjadinya peningkatan minat remaja terhadap kehidupan seksual ini sangat dipengaruhi oleh faktor perubahan-perubahan fisik selama pubertas. Terutama kematangan organ-organ seksual dan perubahan-perubahan hormonal, mengakibatkan munculnya dorongan-dorongan seksual dalam diri remaja. Sebagai remaja yang belum memiliki pengetahuan tentang seksual, tidak jarang dorongan-dorongan seksual ini menimbulkan ketegangan fisik dan psikis. Selama masa remaja awal, kelompok teman sebaya mulai membicarakan tentang ketertarikan dengan lawan jenisnya. Hal itu membuat remaja sangat tertarik karena mulai merasakan sesuatu yang belum pernah mereka rasakan

sebelumnya. Di kelas, pengetahuan tentang seksualitas ini tertuang dalam pembelajaran materi sistem reproduksi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi biologi di SMA Negeri 64 Jakarta, dikatakan bahwa pada pembelajaran materi sistem reproduksi siswa terlihat sangat antusias. Materi sistem reproduksi adalah pembelajaran yang membahas mengenai alat reproduksi laki-laki dan wanita, hormon yang bekerja pada keduanya serta gangguan kesehatan pada sistem reproduksi laki-laki dan wanita. Siswa sangat antusias karena berhubungan dengan minat seksualitas mereka, dimana itu adalah sesuatu yang mereka alami sendiri dan salah satu minat pada masa remaja. Hal itu membuat mereka ingin tahu lebih banyak dan menjadi sering bertanya. Dengan aktifnya siswa, terjadi peningkatan pengalaman belajar yang menjadikan mereka jauh lebih paham pada materi ini sehingga mempengaruhi hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem reproduksi.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian apakah terdapat hubungan iklim kelas dengan hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem reproduksi di SMA Negeri 64 Jakarta.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keadaan iklim kelas pada materi sistem reproduksi di SMA Negeri 64 Jakarta?
2. Bagaimana hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem reproduksi di SMA Negeri 64 Jakarta?
3. Apakah terdapat hubungan iklim kelas dengan hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem reproduksi di SMA Negeri 64 Jakarta?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka penelitian ini dibatasi pada hubungan iklim kelas dengan hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem reproduksi di SMA Negeri 64 Jakarta.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: “Apakah terdapat hubungan antara iklim kelas dengan hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem reproduksi di SMA Negeri 64 Jakarta?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan iklim kelas dengan hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem reproduksi di SMA Negeri 64 Jakarta.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini, yaitu:

1. Bagi siswa, dapat mengetahui hubungan iklim kelas dengan hasil belajar kognitif siswa sehingga dapat terlibat untuk membentuk iklim kelasnya agar dapat meningkatkan hasil belajar kognitif.
2. Bagi guru, dapat memberikan informasi dan referensi dalam rangka menciptakan iklim kelas yang baik dan kondusif untuk mendukung hasil belajar siswa yang tinggi.
3. Bagi universitas, dapat dijadikan bahan bacaan dan rujukan untuk menambah wawasan, pengetahuan, dan kemampuan berfikir tentang pengembangan penelitian yang terkait.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Hasil Belajar Kognitif Siswa

a. Definisi Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar adalah perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar (Susanto, 2013). Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006) hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Hasil belajar kognitif siswa adalah suatu ranah yang membahas tujuan pembelajaran berkenaan dengan proses mental yang berawal dari tingkat mengingat sampai ke tingkat yang lebih tinggi yakni mencipta (Bloom dalam Anderson dan Krathwohl, 2001). Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Dalam kegiatan pembelajaran, biasanya guru menetapkan tujuan belajar. Siswa yang berhasil dalam belajar adalah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kognitif adalah tingkat keberhasilan dari pembelajaran dan kemampuan yang diperoleh siswa setelah mereka melalui proses pembelajaran pada aspek mengingat hingga mencipta.

b. Ranah Hasil Belajar Kognitif

Secara garis besar, hasil belajar terbagi menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Pada penelitian ini yang diukur adalah ranah kognitif karena berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menguasai materi pelajaran. Taksonomi Bloom ranah kognitif yang telah direvisi Anderson dan Krathwohl (2001), yaitu:

- 1) Mengingat (C1), yaitu usaha mendapatkan kembali pengetahuan dari memori atau ingatan yang telah lampau, baik yang baru saja didapatkan maupun yang sudah lama didapatkan.
- 2) Memahami (C2), yaitu berkaitan dengan membangun sebuah pengertian dari berbagai sumber seperti pesan, bacaan, dan komunikasi.
- 3) Menerapkan (C3), yaitu memanfaatkan atau mempergunakan suatu prosedur untuk melaksanakan percobaan atau menyelesaikan permasalahan.
- 4) Menganalisis (C4), yaitu memecahkan suatu permasalahan dengan memisahkan tiap-tiap bagian dari permasalahan dan mencari keterkaitan dari tiap-tiap bagian tersebut dan mencari tahu bagaimana keterkaitan tersebut dapat menimbulkan permasalahan.
- 5) Mengevaluasi (C5), yaitu memberikan penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang sudah ada.
- 6) Mencipta (C6), yaitu meletakkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk kesatuan yang koheren dan mengarahkan siswa

untuk menghasilkan suatu produk baru dengan mengorganisasikan beberapa unsur menjadi bentuk atau pola yang berbeda dari sebelumnya.

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Kognitif

Menurut Munadi dalam Rusman (2012) proses pembelajaran dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal, yaitu:

1) Faktor internal

a) Faktor fisiologis

Secara umum kondisi fisiologis, seperti kondisi kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah dan capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani, dan sebagainya. Hal-hal tersebut dapat mempengaruhi siswa dalam menerima materi pelajaran.

b) Faktor psikologis

Secara individu dalam hal ini siswa pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda-beda, tentunya hal ini turut mempengaruhi hasil belajarnya. Beberapa faktor psikologis meliputi intelegensi (IQ), perhatian, minat, bakat, motivasi, kognitif, dan daya nalar.

2) Faktor eksternal

a) Faktor lingkungan

Faktor lingkungan dapat mempengaruhi hasil belajar. Faktor lingkungan meliputi lingkungan fisik dan lingkungan sosial. Interaksi sosial antar sesama teman sekelas serta interaksi sosial antara guru dengan siswa di kelas berpengaruh dalam hasil belajar siswa.

b) Faktor instrumental

Faktor instrumental adalah faktor yang keberadaannya dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor-faktor ini diharapkan dapat berfungsi sebagai sarana untuk tercapainya tujuan-tujuan belajar yang telah direncanakan. Faktor-faktor instrumental ini berupa kurikulum, sarana, dan guru.

2. Iklim Kelas

a. Definisi Iklim Kelas

Iklim kelas merupakan salah satu hal penting yang harus diperhatikan karena iklim kelas dapat mempengaruhi pembelajaran itu sendiri. Hadiyanto dan Subijanto (2003) mengemukakan bahwa iklim kelas adalah segala situasi yang muncul akibat interaksi antara guru dan siswa atau antara siswa dengan siswa yang menjadi ciri khusus dari kelas dan mempengaruhi pembelajaran. Iklim kelas merupakan suatu kondisi atau suasana yang muncul dari luar diri siswa (faktor eksternal) yang meliputi hubungan antara guru dengan siswa dan hubungan antara siswa dengan siswa. Iklim atau suasana belajar di suatu kelas menjadi ciri khas dari kelas itu sendiri.

Iklim kelas adalah suasana psikososial yang terbentuk selama proses pembelajaran berlangsung (Ames dalam Church, Elliot & Gable, 2001). Suasana psikososial tersebut melibatkan hubungan interaksi sosial antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa yang mewarnai

konteks pengajaran di kelas (Church, Elliot & Gable, 2001). Iklim kelas adalah suasana yang diciptakan untuk murid oleh sekolah, guru, dan juga teman sebaya dimana dalam interaksi tersebut dibutuhkan keadaan fisik dan emosional yang memadai (Herminia N. Falsario, et al., 2014). Dan menurut Barr (2016), kelas pada jenjang pendidikan yang tinggi adalah lingkungan yang terdiri dari beberapa dimensi yang terdiri dari interaksi yang baik antara psikologi dan sosial yang beragam.

Berdasarkan beberapa teori di atas maka dapat disimpulkan bahwa iklim kelas adalah suatu kondisi atau suasana yang muncul karena dipengaruhi oleh keadaan psikologis dan sosial yang terdapat di dalam kelas yang terbentuk karena adanya interaksi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa.

b. Dimensi Iklim Kelas

Kondisi Iklim kelas dapat diketahui melalui dimensinya. Moos dalam Hadiyanto dan Subijanto (2003) mengemukakan ada tiga dimensi umum yang dapat digunakan untuk mengukur lingkungan psikologis dan sosial. Ketiga dimensi tersebut adalah dimensi hubungan (*relationship*), dimensi tumbuh kembang personal (*personal growth/development*), dan dimensi perubahan dan pemeliharaan sistem (*system change and maintenance*). Di samping ketiga dimensi tersebut, Arter dalam Hadiyanto dan Subijanto, (2003) menyebutkan satu dimensi sebagai pengembangan dari dimensi-dimensi Moos, yaitu dimensi lingkungan fisik (*physical environment*).

Dimensi-dimensi tersebut dibagi lagi dalam beberapa skala sehingga menjadi lebih terperinci.

Iklm kelas terbagi menjadi empat dimensi, yaitu:

1) Dimensi hubungan

Mengukur sejauh mana keterlibatan siswa di dalam kelas, sejauh mana siswa saling mendukung dan membantu, dan sejauh mana siswa dapat mengekspresikan kemampuannya secara bebas dan terbuka. Moss mengatakan bahwa dimensi ini mencakup aspek afektif dari interaksi antarsiswa dan siswa dengan guru. Skala-skala iklim kelas yang termasuk dimensi ini, yaitu:

- a) Keterlibatan (*involvement*), mengenai bagaimana perhatian yang diberikan siswa, partisipatif dalam diskusi, kesediaan melakukan pekerjaan tambahan, serta bagaimana siswa menyukai kelasnya.
- b) Dukungan guru (*teacher's support*), mengenai bagaimana guru mau memberikan bantuan, bersahabat, dapat dipercaya, dan memberikan perhatian terhadap siswa, serta menghargai siswa
- c) Afiliasi (*affiliation*), mengenai bagaimana siswa mau membantu satu sama lain, saling mengenal satu sama lain, dan menyukai kebersamaan dalam kelompok.

2) Dimensi tumbuh kembang personal

Dimensi yang berorientasi pada tujuan membicarakan tujuan utama kelas dalam mendukung tumbuh kembang personal dan motivasi diri.

Skala-skala terkait dalam dimensi ini, yaitu:

- a) Orientasi tugas (*task orientation*), tentang bagaimana menyelesaikan suatu aktivitas yang telah direncanakan dan tetap berkonsentrasi dalam satu bidang studi.
- b) Kompetisi (*competition*), tentang bagaimana siswa bersaing dengan yang lainnya untuk mencapai ranking dan dihargai.

3) Dimensi perubahan dan pemeliharaan sistem

Tentang sejauh mana iklim kelas mengukur harapan, memperbaiki kontrol dan merespon perubahan. Skala-skala yang termasuk dalam dimensi ini, yaitu:

- a) Pengaturan dan tata tertib (*order and organization*), tentang keteraturan siswa dalam bertingkah laku, tidak gaduh, dan berperilaku sopan, serta keteraturan dalam pengorganisasian aktivitas dalam kelas.
- b) Kejelasan peraturan (*rule clarity*), tentang kejelasan peraturan oleh siswa, siswa memahami konsekuensi dari pelanggaran pengaturan, dan konsistensi guru dalam menghadapi siswa yang melanggar peraturan.
- c) Pengontrolan guru (*teacher control*), tentang bagaimana guru menekankan peraturan, seberapa jauh hukuman yang diberikan, dan seberapa banyak siswa yang bermasalah di dalam kelas.

d) Inovasi (*innovation*), tentang kontribusi siswa dalam perencanaan kegiatan kelas dan seberapa jauh guru menggunakan teknik-teknik baru dalam pengajaran dan mendorong siswa untuk berpikir kreatif.

4) Dimensi Lingkungan Fisik

Tentang sejauh mana kelengkapan sumber, kenyamanan, keamanan, serta kondisi alat pembelajaran ikut memengaruhi proses pembelajaran.

Skala-skala yang termasuk dalam dimensi ini, yaitu:

a) Kelengkapan sumber (*resource adequacy*), tentang lengkap dan bervariasi atau tidaknya suatu sumber belajar yang berada di kelas yang dapat menunjang proses pembelajaran.

b) Keamanan dan keteraturan lingkungan (*safe and orderly environment*), tentang penempatan dan penataan barang-barang di kelas yang dapat membuat siswa tidak terganggu dalam proses pembelajaran serta bagaimana siswa merasa aman saat berada di kelas.

c) Kenyamanan lingkungan fisik (*physical comfort*), berkenaan dengan temperatur ruangan, cahaya, ventilasi udara, suara, dan kepadatan kelas dalam memengaruhi proses pembelajaran di kelas.

d) Lingkungan alat (*material environment*), tentang bagaimana kondisi alat yang berada di kelas dalam menunjang proses pembelajaran.

c. Keuntungan dari Iklim Kelas yang Kondusif

Pembelajaran erat sekali kaitannya dengan lingkungan atau iklim (suasana) dimana proses itu berlangsung. Hal ini beralasan karena siswa belajar di ruangan kelas, lingkungan kelas, baik lingkungan fisik maupun

non fisik kemungkinan dapat mendukung atau bahkan mengganggu mereka. Oleh karena itu, Hyman dalam Hadiyanto dan Subijanto (2003) mengatakan bahwa iklim kelas yang kondusif yaitu dapat mendukung interaksi yang bermanfaat diantara siswa, memperjelas pengalaman-pengalaman guru dan siswa, menumbuhkan semangat yang memungkinkan kegiatan-kegiatan di kelas berlangsung dengan baik, dan mendukung saling pengertian antara guru dan siswa.

d. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Iklim Kelas

Menurut Joan Dean (2005), ada beberapa faktor yang mempengaruhi iklim kelas, yaitu kejelasan tentang tujuan dari setiap pelajaran, tata tertib di ruang kelas, peraturan standar yang jelas untuk tingkah laku dan pencapaian, keadilan, kesempatan kepada siswa untuk aktif, dorongan atau dukungan kemauan kepada siswa untuk mencoba sesuatu yang baru dan tidak takut membuat kesalahan, keamanan – siswa tidak beresiko untuk melakukan atau menerima tindakan yang dapat mengganggu kondisi emosionalnya, perhatian, dan kelas yang memiliki lingkungan yang nyaman.

Kelengkapan sarana di dalam kelas juga harus diperhatikan oleh pihak sekolah, terutama guru yang mengajar di kelas. Di beberapa sekolah, hal ini masih menjadi persoalan, seperti kursi, meja, lemari, papan tulis yang kurang layak, bahkan rusak. Pencahayaan di dalam kelas juga perlu diperhatikan agar tidak mengganggu pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Selain itu, media belajar juga diperlukan

dalam membantu pembelajaran seperti LCD dan laptop. Bila keseluruhan sarana tersebut terpenuhi, tentu sangat membantu guru dan siswa dalam pembelajaran agar dapat berlangsung lancar dan nyaman.

3. Sistem Reproduksi pada Manusia

Materi Sistem Reproduksi adalah suatu materi yang membahas tentang struktur dan fungsi organ reproduksi, proses pembentukan sel kelamin, menstruasi, fertilisasi, gestasi, dan persalinan, laktasi, teknologi, dan KB, dan gangguan pada sistem reproduksi yang terjadi pada manusia. Materi ini juga menjadi dasar pengetahuan siswa yang berada pada tahap remaja terhadap seksualitas. Guru memiliki kewajiban untuk mengajarkan siswa tentang apa yang mereka miliki namun tetap digunakan pada tempat dan waktu yang tepat dan tidak disalahgunakan. Berdasarkan hal tersebut maka dalam penelitian ini digunakan Kompetensi Dasar (KD) pada materi Sistem Reproduksi berdasarkan kurikulum 2013 revisi, yaitu:

- 3.12. Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam proses reproduksi manusia melalui studi literatur dan pengamatan.
- 3.13. Menganalisis penerapan prinsip reproduksi pada manusia dan pemberian ASI eksklusif dalam program keluarga berencana sebagai upaya menanggulangi pertumbuhan penduduk serta meningkatkan kualitas hidup Sumber Daya Manusia (SDM).

- 3.12. Menyajikan hasil analisis mengenai pengaruh pergaulan bebas, penyakit, dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia dan teknologi terkait sistem reproduksi melalui berbagai bentuk media informasi.
- 3.13. Membuat ulasan pentingnya menyiapkan generasi terencana dalam rangka meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia dalam bentuk makalah ilmiah.

Materi sistem reproduksi yang akan dipelajari di kelas XI, yaitu:

a. Sistem Reproduksi pada Laki-Laki

- 1) Alat Reproduksi
 - a) Organ-organ penyusun alat reproduksi
 - b) Hormon reproduksi pada laki-laki
- 2) Spermatogenesis

b. Sistem Reproduksi pada Wanita

- 1) Alat Reproduksi
 - a) Organ-organ penyusun alat reproduksi
 - b) Hormon reproduksi pada wanita
- 2) Oogenesis

c. Siklus Menstruasi

- 1) Hormon yang mempengaruhi siklus menstruasi
- 2) Fase siklus menstruasi

d. Proses Kehamilan

- 1) Perkembangan zigot didalam rahim
- 2) Membran pelindung embrio

e. Proses Laktasi

- 1) ASI eksklusif
- 2) Fungsi ASI
- 3) Manfaat ASI

f. Teknologi terkait Sistem Reproduksi dan Metode Kontrasepsi

- 1) Teknologi pada sistem reproduksi
- 2) Metode dan alat-alat kontrasepsi

g. Gangguan pada Sistem Reproduksi Manusia

Materi secara lengkap terdapat di Lampiran 5.

B. Kerangka Berpikir

Hasil belajar kognitif merupakan tingkat keberhasilan dari pembelajaran dan kemampuan yang diperoleh siswa setelah mereka melalui proses pembelajaran pada aspek mengingat hingga mencipta. Siswa yang memiliki hasil belajar kognitif yang tinggi menunjukkan bahwa siswa tersebut memiliki tingkat kemampuan, penguasaan, pengetahuan, dan pemahaman yang tinggi terhadap materi yang diberikan. Proses pembelajaran tersebut dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Salah satu dari faktor eksternal tersebut adalah iklim kelas.

Iklim kelas merupakan keadaan psikologis dan hubungan sosial yang terbentuk dari interaksi antara guru dengan siswa dan antar sesama siswa yang menjadi ciri khusus kelas dan mempengaruhi proses pembelajaran. Dengan adanya kerja sama dan komunikasi yang baik antara guru dengan siswa dan antar sesama siswa maka proses pembelajaran pun akan terasa menyenangkan. Namun, siswa yang berada pada tahap remaja sangat rentan terhadap pengaruh sosial yang ada disekitarnya sehingga suasana hati siswa mudah terganggu.

Pengaruh sosial ini sebagian besar datang dari teman sebaya atau teman sekolahnya. Pengaruh sosial yang terjadi di kelas, seperti adanya pembicaraan mengenai sesuatu antara beberapa siswa yang kemudian menarik siswa lain untuk ikut bergabung dalam pembicaraan tersebut. Salah satu fenomena kehidupan remaja yang sangat menonjol adalah terjadinya peningkatan minat dan motivasi terhadap seksualitas. Terjadinya peningkatan perhatian remaja terhadap kehidupan seksual ini sangat dipengaruhi oleh faktor perubahan-perubahan fisik selama pubertas. Selama masa remaja awal, kelompok teman sebaya mulai membicarakan tentang ketertarikan dengan lawan jenisnya. Hal itu membuat remaja sangat tertarik karena mulai merasakan sesuatu yang belum pernah mereka rasakan sebelumnya. Di kelas, pengetahuan tentang seksualitas ini tertuang dalam pembelajaran materi Sistem Reproduksi.

Materi Sistem Reproduksi adalah pembelajaran yang membahas mengenai alat reproduksi pria dan wanita, hormon yang bekerja pada keduanya, serta gangguan kesehatan pada sistem reproduksi pria dan wanita. Siswa yang berada pada tahap remaja umumnya sangat tertarik dengan materi ini sehingga memunculkan iklim kelas yang sedikit berbeda dengan materi lain. Siswa menjadi antusias karena berhubungan dengan minat seksualitas mereka, dimana itu adalah sesuatu yang mereka alami sendiri dan salah satu minat pada masa remaja. Hal itu membuat mereka ingin tahu lebih banyak dan menjadi sering bertanya. Dengan aktifnya siswa, terjadi peningkatan pengalaman belajar yang menjadikan mereka jauh lebih paham pada materi ini. Hal tersebut diduga dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

Bila iklim kelas dirasakan positif, maka guru dan siswa akan bersemangat untuk menyelenggarakan proses pembelajaran. Dengan adanya iklim kelas yang baik diduga hasil belajar kognitif siswa akan meningkat.

C. Hipotesis

Berdasarkan definisi dan kerangka teoritik, maka dapat diajukan hipotesis “Terdapat hubungan positif antara iklim kelas dengan hasil belajar kognitif siswa pada materi Sistem Reproduksi di SMA Negeri 64 Jakarta.”

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Operasional Penelitian

Tujuan operasional penelitian ini untuk (1) mengukur iklim kelas pada materi sistem reproduksi; (2) mengukur hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem reproduksi; dan (3) menganalisis ada tidaknya hubungan antara iklim kelas dengan hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem reproduksi di SMAN 64 Jakarta.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

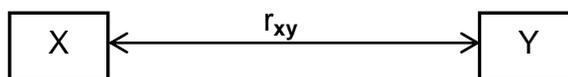
Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 64 Jakarta pada bulan Maret hingga Juni 2017.

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan teknik survei melalui pendekatan studi korelasional. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang akan diteliti yaitu iklim kelas merupakan variabel bebas (X) dan hasil belajar kognitif siswa merupakan variabel terikatnya (Y).

D. Desain penelitian

Desain penelitian tertera pada Gambar 1.



Gambar 1. Skema Desain Penelitian

Keterangan:

X = Iklim kelas pada materi sistem reproduksi

Y = Hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem reproduksi

r_{xy} = Korelasi variabel X dengan variabel Y

E. Populasi dan Sampling

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Negeri 64 Jakarta pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Populasi terjangkau adalah seluruh siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 64 Jakarta. Dalam penelitian ini jumlah anggota populasi sebanyak 108 siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 64 Jakarta yang terdiri dari tiga kelas XI MIPA 1 – XI MIPA 3. Jumlah sampel ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin (Riduwan, 2010). Berdasarkan hasil perhitungan, maka diperoleh jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 85 siswa (Lampiran 1). Sampel diambil berdasarkan *simple random sampling*.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan tertulis dan observasi. Mengajukan pertanyaan berupa

kuesioner tes hasil belajar dan angket iklim kelas merupakan data primer. Sedangkan observasi merupakan data sekunder. Data sekunder bertujuan sebagai data pendukung berupa iklim kelas selama proses pembelajaran berlangsung.

G. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Iklim Kelas pada materi Sistem Reproduksi

a. Definisi Konseptual

Iklim kelas adalah suasana yang diciptakan untuk murid oleh sekolah, guru, dan juga teman sebaya dimana dalam interaksi tersebut dibutuhkan keadaan fisik dan emosional yang memadai (Herminia N. Falsario, et al., 2014).

b. Definisi Operasional

Iklim kelas adalah keadaan psikologis, hubungan sosial, dan fisik yang terbentuk di dalam suatu kelas sebagai hasil dari interaksi antara siswa dengan guru dan antara siswa dengan siswa lainnya yang berpengaruh terhadap proses pembelajaran. Iklim kelas dalam penelitian ini akan diukur dengan menggunakan instrumen alat ukur CES (*Classroom Environment Scale*) yang dimodifikasi. Alat ukur ini dikembangkan oleh Moos dan Tricket (1979) yang dapat membantu menciptakan iklim kelas yang positif. Instrumen ini mengevaluasi pengaruh *course content*, metode mengajar, kepribadian guru, komposisi

kelas, dan karakteristik keseluruhan lingkungan kelas. Butir-butir instrumen disusun dengan menggunakan skala *Likert*.

c. Kisi-kisi instrumen iklim kelas

Kisi-kisi instrumen penelitian tentang iklim kelas yang disajikan pada Tabel 1. merupakan kisi-kisi instrumen alat ukur CES (*Classroom Environment Scale*) yang dimodifikasi untuk mengukur variabel iklim kelas berjumlah 65 butir. Skala pengukuran instrumen iklim kelas menggunakan skala interval skor 1-5, sesuai dengan skala *Likert* yang mempunyai kategori 1-5. Skor 5 Sangat Setuju (SS); Skor 4 Setuju (S); Skor 3 Ragu-ragu (R); Skor 2 Tidak Setuju (TS); Skor 1 Sangat Tidak Setuju (STS) dan kebalikannya untuk butir pertanyaan yang negatif.

Tabel 1. Kisi-kisi instrumen iklim kelas berdasarkan CES yang dimodifikasi (Moos dan Trickett, 1979 dan Arter, 1989)

Dimensi	Sub Dimensi	Nomor Butir		Jumlah
		(+)	(-)	
Hubungan	Keterlibatan	1, 2, 3	4, 5	5
	Dukungan guru	6, 7, 8	9, 10	5
	Afiliasi	11, 12*, 13*	14*, 15*	5
Tumbuh kembang personal	Orientasi tugas	16*, 17*, 18	19, 20	5
	Kompetisi	21*, 22, 23*	24*, 25	5
Perubahan dan pemeliharaan sistem	Pengaturan dan organisasi	26*, 27, 28*	29*, 30*	5
	Kejelasan aturan	31, 32, 33	34, 35*	5
	Kontrol guru	36, 37, 38	39*, 40	5
	Inovasi	41*, 42, 43*	44*, 45	5

Dimensi	Sub Dimensi	Nomor Butir		Jumlah
		(+)	(-)	
Lingkungan fisik	Kelengkapan sumber	46, 47, 48	49, 50*	5
	Keamanan dan keteraturan lingkungan	51, 52, 53	54*, 55	5
	Kenyamanan lingkungan fisik	56, 57*, 58	59*, 60	5
	Lingkungan alat	61*, 62*, 63*	64, 65*	5
Jumlah		39	26	65

*butir soal tidak valid

Instrumen iklim kelas berdasarkan CES yang dimodifikasi secara lengkap terdapat di Lampiran 3. Mengetahui skor persentase dari angket iklim kelas pada materi sistem reproduksi yaitu dengan menggunakan rumus:

$$Skor = \frac{\text{Jumlah nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai tertinggi}} \times 100\%$$

Berdasarkan persentase skor yang diperoleh, iklim kelas pada materi sistem reproduksi kemudian dikategorikan ke dalam 5 kategori yang ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori iklim kelas pada materi Sistem Reproduksi

Persentase Nilai	Kategori
0 – 20 %	Sangat Kurang Baik
21 – 40 %	Kurang Baik
41 – 60 %	Cukup Baik
61 – 80 %	Baik
81– 100 %	Sangat Baik

Sumber: Riduwan (2010)

d. Validitas

Validitas instrumen adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen (Riduwan, 2010). Validitas instrumen dilakukan untuk mengetahui tingkat ketepatan dan kecermatan suatu instrumen dalam melakukan fungsi ukurnya. Butir soal dikatakan valid jika r hitung $>$ r tabel dan dikatakan tidak valid jika r hitung $<$ r tabel. Pengukuran validitas butir angket dilakukan menggunakan menggunakan rumus *Pearson Product Moment* dengan taraf signifikansi 0,05.

e. Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Riduwan, 2010). Reliabilitas menunjukkan kestabilan skor yang diperoleh ketika perangkat tes diujikan secara berulang kepada seseorang dalam waktu yang berbeda. Nilai reliabilitas perangkat tes ditunjukkan oleh koefisien reliabilitas. Koefisien reliabilitas pada penelitian ini dihitung menggunakan rumus *Cronbach Alpha* (Arikunto, 2010). Klasifikasi reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Klasifikasi reliabilitas

Reliabilitas	Kualifikasi
< 0,20	Sangat rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Sedang
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi

Sumber: Arikunto (2010)

2. Instrumen Hasil Belajar Kognitif Siswa pada materi Sistem Reproduksi

a. Definisi Konseptual

Hasil belajar kognitif siswa adalah suatu ranah yang membahas tujuan pembelajaran berkenaan dengan proses mental yang berawal dari tingkat mengingat sampai ke tingkat yang lebih tinggi yakni mencipta (Bloom dalam Anderson dan Krathwohl, 2001).

b. Definisi Operasional

Hasil belajar kognitif adalah nilai yang didapatkan siswa berdasarkan pengetahuan siswa setelah melewati proses pembelajaran yang diukur melalui pertanyaan tertulis berupa tes hasil belajar kognitif pada kompetensi dasar Sistem Reproduksi. Ranah kognitif yang diukur mencakup aspek mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6).

c. Kisi-kisi instrumen hasil belajar kognitif siswa pada materi Sistem Reproduksi

Kisi-kisi instrumen penelitian tentang hasil belajar kognitif siswa yang disajikan pada Tabel 4. digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif berupa tes berjumlah 60 butir soal pilihan ganda. Skor berupa skor dikotom, yaitu dengan memberi skor 1 untuk jawaban benar dan skor 0 untuk jawaban salah. Berikut kisi-kisi instrumen tes hasil belajar kognitif pada materi Sistem Reproduksi.

Tabel 4. Kisi-kisi instrumen hasil belajar kognitif siswa pada materi Sistem Reproduksi

Aspek materi Sistem Reproduksi	Ranah Kognitif (Nomor Soal)						Jumlah
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
Struktur dan fungsi organ reproduksi manusia	1,2*	3*, 4	19, 44	33*, 52	58, 60	14, 43	12
Proses pembentukan sel kelamin	5*, 6	23*, 40	26, 31	18*, 54	57, 59	41, 42	12
Menstruasi, fertilisasi, gestasi, dan persalinan	7, 8*	12, 17	13, 15	27, 28	36, 38	32*, 37	12
Laktasi, teknologi, dan KB	9, 39	21, 24	29, 30*	16, 35	51, 53	50*, 56	12
Gangguan pada sistem reproduksi	10, 11	20, 22	25, 45*	34, 49	46, 48	47*, 55	12
Jumlah	10	10	10	10	10	10	60

*butir soal tidak valid

Instrumen hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem reproduksi secara lengkap terdapat di Lampiran 2. Mengetahui skor persentase dari tes hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem reproduksi yaitu dengan menggunakan rumus:

$$Skor = \frac{\text{Jumlah nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai tertinggi}} \times 100\%$$

Berdasarkan persentase skor yang diperoleh, hasil belajar kognitif siswa kemudian dikategorikan ke dalam 5 kategori yang ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kategori hasil belajar kognitif siswa pada materi Sistem Reproduksi

Persentase Nilai	Kategori
0 – 20 %	Sangat Kurang Baik
21 – 40 %	Kurang Baik
41 – 60 %	Cukup Baik
61 – 80 %	Baik
81– 100 %	Sangat Baik

Sumber: Riduwan (2010)

d. Pengujian Validitas

Validitas instrumen adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen (Riduwan, 2010). Validitas instrumen dilakukan untuk mengetahui tingkat ketepatan dan kecermatan suatu instrumen dalam melakukan fungsi ukurnya. Butir soal dikatakan valid jika r hitung $>$ r tabel dan dikatakan tidak valid jika r hitung $<$ r tabel. Pengukuran validitas butir soal dilakukan menggunakan rumus *Point Biserial* dengan taraf signifikansi 0,05.

e. Pengujian Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Riduwan, 2010). Reliabilitas menunjukkan kestabilan skor yang diperoleh ketika perangkat tes diujikan

secara berulang kepada seseorang dalam waktu yang berbeda. Nilai reliabilitas perangkat tes ditunjukkan oleh koefisien reliabilitas. Koefisien reliabilitas instrumen tes ini dihitung menggunakan rumus *Kuder Richardson-20* (KR-20) dengan taraf signifikansi 0,05. Klasifikasi reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Klasifikasi reliabilitas

Reliabilitas	Kualifikasi
< 0,20	Sangat rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Sedang
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi

Sumber: Arikunto (2010)

H. Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan terdiri dari tiga tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan
 - a. Membuat angket iklim kelas dan pertanyaan tertulis berupa tes hasil belajar kognitif pada materi sistem reproduksi.
 - b. Menetapkan sekolah yang akan diambil datanya.
 - c. Melakukan perencanaan dengan pihak sekolah untuk mengambil data yang diperlukan dari sampel siswa.
 - d. Melakukan uji validitas dan uji reliabilitas instrumen iklim kelas dan instrumen hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem reproduksi di kelas XII MIPA SMA Negeri 64 Jakarta.

2. Tahap Pelaksanaan

Menyebarkan angket iklim kelas dan pertanyaan tertulis berupa tes hasil belajar kognitif pada materi sistem reproduksi.

3. Tahap Analisis dan Pelaporan

- a. Mengolah data yang diperoleh
- b. Melakukan analisis data
- c. Menyimpulkan hasil penelitian
- d. Melaporkan hasil penelitian

I. Hipotesis Statistik

Perumusan hipotesis statistik pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \rho_{xy} = 0$$

$$H_1 : \rho_{xy} > 0$$

Keterangan:

H_0 : Tidak terdapat hubungan antara iklim kelas (X) dengan hasil belajar kognitif siswa pada materi Sistem Reproduksi (Y) di SMA Negeri 64 Jakarta.

H_1 : Terdapat hubungan positif antara iklim kelas (X) dengan hasil belajar kognitif siswa pada materi Sistem Reproduksi (Y) di SMA Negeri 64 Jakarta.

ρ_{xy} : Koefisien korelasi antara iklim kelas (X) dengan hasil belajar kognitif siswa pada materi Sistem Reproduksi (Y) di SMA Negeri 64 Jakarta.

J. Teknik Analisis Data

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis model regresi dan analisis korelasi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat Analisis Data

Setelah skor didapat, dilakukan uji prasyarat analisis data dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui distribusi data normal. Uji normalitas dilakukan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* (K-S) pada taraf signifikansi 0,05 dengan menggunakan program SPSS 16. Dilanjutkan dengan uji homogenitas (kesamaan variansi) dengan menggunakan uji *Bartlett* pada $\alpha = 0,05$.

2. Uji Hipotesis Model Regresi

Uji hipotesis model regresi dilakukan dengan uji linieritas model regresi dan uji model regresi. Persamaan model regresi yang diuji adalah model regresi sederhana menggunakan program SPSS 16.

3. Perhitungan Koefisien Korelasi

Perhitungan koefisien korelasi dilakukan dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment* menggunakan program SPSS 16. Setelah didapatkan besar nilai koefisien korelasi, dilihat nilai kekuatan hubungan koefisien korelasi seperti yang tercantum pada Tabel 7. Kemudian dilakukan uji signifikansi yang berfungsi untuk mencari makna hubungan antara variabel bebas (iklim kelas) dengan variabel terikat (hasil

belajar kognitif siswa pada materi Sistem Reproduksi). Uji ini dilakukan dengan menggunakan uji-t berdasarkan program SPSS 16.

Tabel 7. Interpretasi koefisien korelasi r

Interval Koefisien	Kekuatan Hubungan
0,800-1,000	Sangat Kuat
0,600-0,799	Kuat
0,400-0,599	Cukup Kuat
0,200-0,399	Lemah
0,000-0,199	Sangat Lemah

Sumber: Arikunto (2010)

4. Perhitungan Koefisien Determinasi

Perhitungan koefisien determinasi bertujuan untuk mengetahui kontribusi yang diberikan iklim kelas terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi Sistem Reproduksi. Perhitungan ini dilakukan dengan menggunakan rumus koefisien determinan. Perhitungan ini dilakukan berdasarkan program SPSS 16.

BAB IV

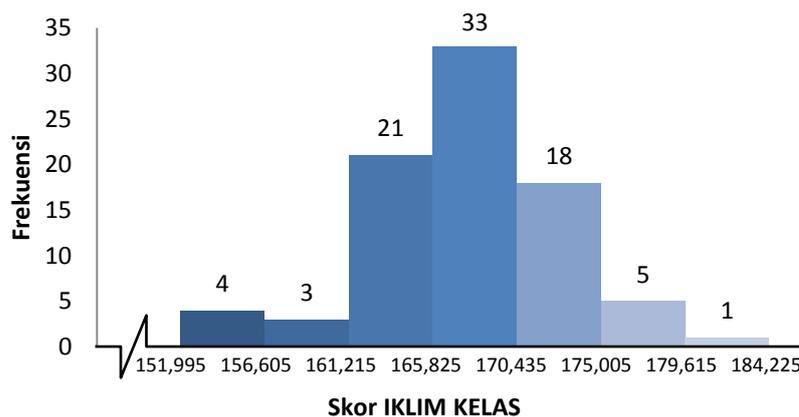
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data

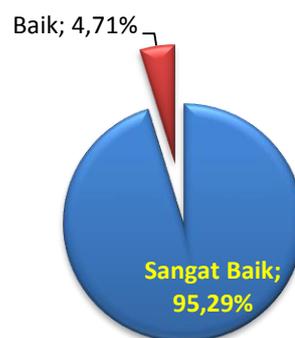
a. Iklim Kelas

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan bahwa skor tertinggi iklim kelas pada materi sistem reproduksi adalah 184, sedangkan untuk skor terendah adalah 152. Rata-rata skor yaitu 167,69, sementara simpangan baku yaitu 5,69 (Lampiran 10). Frekuensi skor tertinggi terdapat pada kelas interval 165,825 – 170,435 yaitu sebanyak 33 responden, sedangkan frekuensi skor terendah terdapat pada kelas interval 179,615 – 184,225 yaitu sebanyak 1 responden. Histogram skor iklim kelas dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.



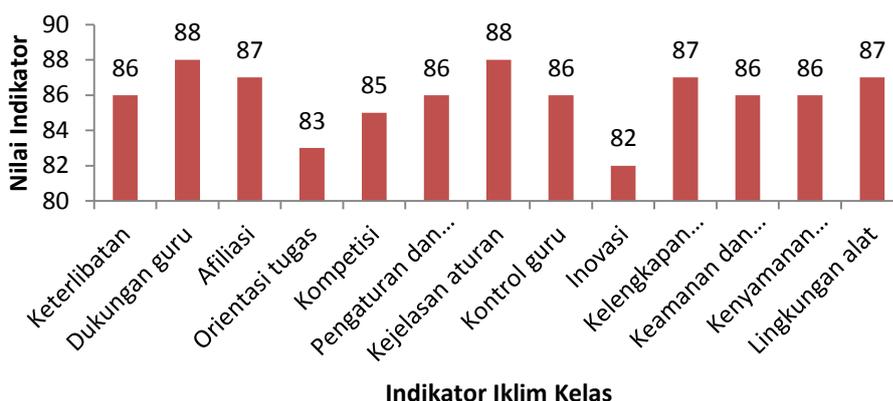
Gambar 2. Histogram Iklim Kelas

Skor selanjutnya dikonversi dalam rentang 0-100 yang kemudian dibagi menjadi lima kategori yaitu sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, sangat kurang baik. Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, skor iklim kelas yang paling tinggi adalah 94 dan yang skor paling rendah adalah 77. Skor rata-rata iklim kelas ini adalah 85,99. (Lampiran 10). Selanjutnya skor tersebut diinterpretasikan dengan mengikuti kriteria Riduwan (2010). Berdasarkan hal tersebut, terdapat dua kategori interpretasi skor yang didapatkan yaitu sangat baik sebanyak 95,29%, dan baik sebanyak 4,71% (Gambar 3)



Gambar 3. Kriteria Interpretasi Skor Iklim Kelas

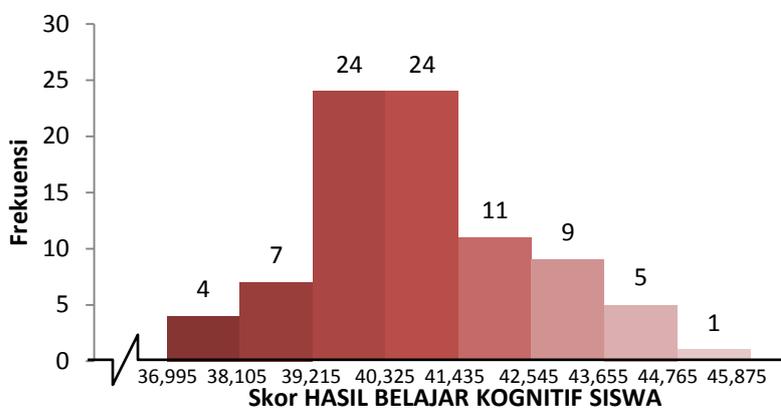
Sementara itu, berdasarkan indikator dalam mengukur iklim kelas, indikator dukungan guru dan kejelasan aturan mendapat rata-rata nilai yang paling tinggi dipilih siswa dengan nilai 88, sedangkan yang paling sedikit adalah indikator inovasi dengan nilai 82 (Lampiran 11). Diagram mengenai persebaran indikator iklim kelas dapat dilihat pada Gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Indikator Iklim Kelas

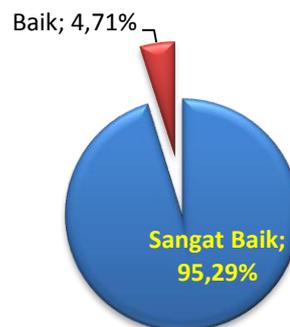
b. Hasil Belajar Kognitif

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan bahwa skor tertinggi hasil belajar kognitif pada materi Sistem Reproduksi adalah 45, sedangkan untuk skor terendah adalah 37. Rata-rata skor yaitu 40,94, sementara simpangan baku yaitu 1,61 (Lampiran 10). Frekuensi skor tertinggi terdapat pada kelas interval 39,215 – 40,325 dan 40,325 – 41,435 yaitu sebanyak 24 responden, sedangkan frekuensi skor terendah terdapat pada kelas interval 44,765 – 45,875 yaitu sebanyak 1 responden. Histogram skor hasil belajar kognitif dapat dilihat pada Gambar 5 berikut ini.



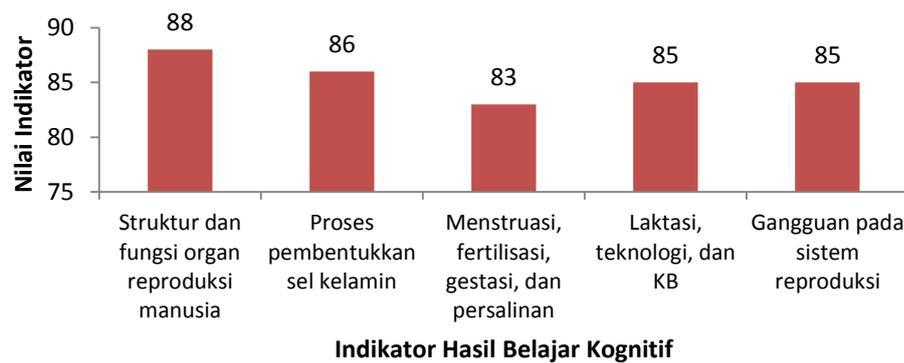
Gambar 5. Histogram Hasil Belajar Kognitif

Skor selanjutnya dikonversi dalam rentang 0-100 yang kemudian dibagi menjadi lima kategori yaitu sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, sangat kurang baik. Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, skor hasil belajar kognitif siswa yang paling tinggi adalah 93 dan yang skor paling rendah adalah 77. Skor rata-rata hasil belajar kognitif siswa ini adalah 85,31 (Lampiran 10). Selanjutnya skor tersebut diinterpretasikan dengan mengikuti kriteria Riduwan (2010). Berdasarkan hal tersebut, terdapat dua kategori interpretasi skor yang didapatkan yaitu sangat baik sebanyak 95,29%, dan baik sebanyak 4,71% (Gambar 6).



Gambar 6. Kriteria Interpretasi Skor Hasil Belajar Kognitif Siswa

Sementara itu, berdasarkan indikator dalam mengukur hasil belajar kognitif, indikator struktur dan fungsi organ reproduksi manusia mendapat rata-rata nilai yang paling tinggi dipilih siswa dengan nilai 88, sedangkan yang paling sedikit adalah indikator menstruasi, fertilisasi, gestasi, dan persalinan dengan nilai 82 (Lampiran 12). Diagram mengenai persebaran indikator hasil belajar kognitif dapat dilihat pada Gambar 7 berikut ini.



Gambar 7. Indikator Hasil Belajar Kognitif

2. Hasil Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

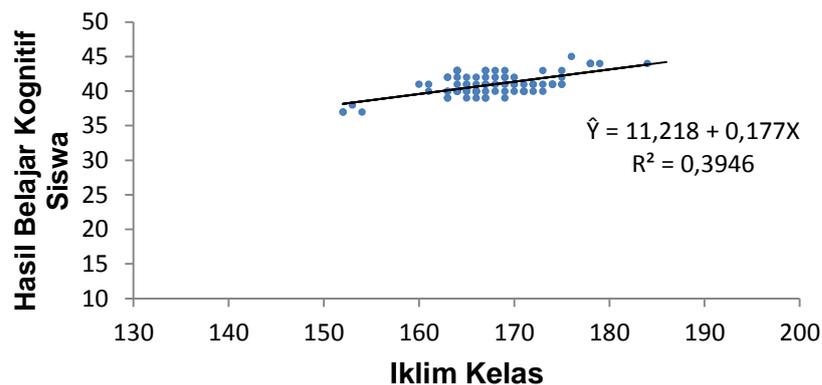
Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada $\alpha = 0,05$ dengan menggunakan SPSS 16. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,272. Oleh karena nilai signifikansi lebih besar dari α (0,05) maka terima H_0 yang berarti bahwa data berasal dari populasi yang terdistribusi normal (Lampiran 15).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan pada $\alpha = 0,05$ dengan menggunakan uji *Bartlett*. Berdasarkan perhitungan, didapatkan χ^2_{hitung} sebesar 10,40. Oleh karena χ^2_{hitung} lebih kecil dari χ^2_{tabel} (81,381) maka terima H_0 yang berarti data homogen (Lampiran 16).

3. Hasil Uji Hipotesis Model Regresi

Uji hipotesis model regresi mencakup uji linieritas model regresi dan uji model regresi. Kedua uji tersebut dilakukan dengan menggunakan program SPSS 16. Pengujian linieritas model regresi dilakukan dengan program SPSS 16 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan menghasilkan nilai signifikansi 0,00 yang berarti data linier (Lampiran 17). Berdasarkan uji model regresi sederhana dihasilkan persamaan $\hat{Y} = 11,218 + 0,177X$ (Lampiran 17). Grafik model regresi linier berdasarkan persamaan tersebut terlihat di Gambar 8 sebagai berikut.



Gambar 8. Grafik Model Regresi Linier

Persamaan tersebut menunjukkan konstanta sebesar 11,218. Sementara itu, koefisien model regresi X sebesar 0,177 yang menyatakan bahwa setiap penambahan 1 nilai iklim kelas, maka nilai hasil belajar kognitif siswa meningkat sebesar 0,177.

4. Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi

Berdasarkan perhitungan koefisien korelasi didapatkan hasil 0,628 (Lampiran 17). Hasil tersebut menunjukkan adanya hubungan positif diantara kedua variabel. Nilai uji signifikansinya yang dilakukan menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan menggunakan program SPSS 16 adalah $0,00 < 0,05$ (Lampiran 18). Hal tersebut menunjukkan bahwa adanya hubungan yang nyata dari variabel iklim kelas (X) terhadap hasil belajar kognitif (Y).

5. Hasil Perhitungan Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi yang diperoleh yaitu 0,395 (Lampiran 19). Hal tersebut menunjukkan iklim kelas memiliki kontribusi sekitar 39,5% dalam menentukan hasil belajar kognitif.

B. Pembahasan

Berdasarkan uji hipotesis model regresi, diketahui bahwa terdapat hubungan positif antara iklim kelas dengan hasil belajar kognitif siswa pada materi Sistem Reproduksi. Artinya semakin baik iklim kelas akan membuat hasil belajar kognitif siswa cenderung meningkat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fraser dalam Hadiyanto dan Subijanto (2003) yang telah mendokumentasikan lebih dari 45 penelitian yang membuktikan adanya hubungan positif antara iklim kelas dengan prestasi belajar siswa. Hal tersebut juga sesuai dengan hasil penelitian Maria R. Reyes, et al.

(2012) dan penelitian Herminia N. Falsario, et al. (2014) yang mengatakan bahwa terhadap hubungan positif antara iklim kelas dengan hasil belajar.

Iklim kelas adalah suasana yang diciptakan untuk murid oleh sekolah, guru, dan juga teman sebaya dimana dalam interaksi tersebut dibutuhkan keadaan fisik dan emosional yang memadai (Herminia N. Falsario, et al., 2014). Iklim kelas yang baik memberikan suasana pembelajaran yang kondusif bagi siswa, sehingga siswa terdorong untuk menguasai materi pelajaran, akhirnya siswa mampu menghadapi tugas-tugas dan ujian dengan baik. Adapun beberapa faktor yang perlu diperhatikan untuk membuat iklim kelas menjadi kondusif, yaitu pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada siswa (*student centered*), adanya penghargaan guru terhadap partisipasi aktif siswa dalam setiap konteks pembelajaran, guru bersikap demokratis dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, setiap permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran sebaiknya dibahas secara dialogis, lingkungan kelas ditata sedemikian rupa sehingga memotivasi belajar siswa dan mendorong terjadinya proses pembelajaran, dan menyediakan berbagai jenis sumber belajar atau informasi yang dapat diakses atau dipelajari siswa dengan cepat (Muhtadi, 2005).

Pada variabel iklim kelas, indikator dukungan guru dan kejelasan aturan memiliki skor yang paling tinggi dibandingkan indikator lainnya. Hal tersebut dikarenakan guru yang mengajar di kelas selalu memberikan perhatian berupa motivasi setiap pembelajaran selesai, agar pengetahuan

yang diperoleh dapat diterapkan di lingkungan sekitar. Motivasi yang diberikan dapat menjadi penghubung adanya komunikasi yang baik dari guru kepada muridnya. Juga menghargai siswa dengan memberikan penguatan (*reinforcement*), hadiah (*reward*), dan pujian kepada siswa juga dapat menjadi motivasi bagi siswa. Pemberian hadiah (*reward*) cukup efektif untuk memotivasi siswa dalam kompetisi belajar (Djamarah, 2002). Tujuan penguatan (*reinforcement*) adalah meningkatkan kegiatan belajar dan membina tingkah laku siswa yang produktif (Usman, 2005). Pujian adalah alat motivasi yang positif (Djamarah, 2002). Kehangatan dan keantusiasan guru dapat membuat iklim kelas menyenangkan yang merupakan salah satu syarat bagi proses pembelajaran yang optimal (Usman, 2005).

Guru juga selalu menghukum siswa yang melanggar peraturan di kelas dengan tegas sesuai kesepakatan bersama tanpa ada yang diistimewakan. Menurut Roeser & Eccles dalam Silalahi (2008), guru yang bersikap adil dan jujur memiliki dampak ke depannya bagi penguasaan kompetensi akademik dan nilai-nilai (*values*) akademik siswanya. Dalam menciptakan iklim kelas, seorang guru membuat peraturan, rancangan pembelajaran yang diberlakukan selama pembelajaran yang tertulis di silabus dan dikatakan secara langsung kepada siswa. Pemahaman dan penerimaan siswa terhadap hal tersebut, memberi pengaruh positif bagi pembelajaran siswa (Ames dalam Church, Elliot & Gable, 2001).

Berdasarkan hasil penelitian, variabel iklim kelas pada indikator inovasi memiliki skor yang paling rendah dibandingkan indikator lainnya. Hal tersebut dikarenakan guru yang mengajar di kelas sangat jarang menggunakan metode dan teknik pembelajaran yang bervariasi. Inovasi menggambarkan keterlibatan siswa dalam perencanaan aktivitas di kelas (Petegem, Blicck, dan De-Pauw, 2007). Demikian juga dengan metode dan teknik pembelajaran yang digunakan oleh guru. Guru harus lebih kreatif dan imajinatif dalam memilih metode dan teknik pembelajaran agar siswa termotivasi untuk berusaha mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan (Hadinata, 2012). Hal tersebut sesuai dengan pendapat Muhtadi (2005) yang mengatakan bahwa pembelajaran di kelas yang penting bukan saja materi yang diajarkan atau pun siapa yang mengajarkan, melainkan bagaimana materi tersebut diajarkan.

Pada variabel hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem reproduksi, indikator struktur dan fungsi organ reproduksi manusia memiliki skor yang paling tinggi dibandingkan dengan indikator lainnya. Hal tersebut karena pada pembelajaran struktur dan fungsi organ reproduksi manusia menggunakan media pembelajaran berupa alat peraga alat reproduksi manusia. Penyampaian materi dengan menggunakan alat peraga akan membuat siswa lebih mudah memahaminya sehingga hasil belajar akan meningkat karena adanya media pembelajaran yang bervariasi (Isnaini, 2015). Dan menurut Restu (2014), media alat peraga lebih baik dibandingkan dengan media gambar,

karena media alat peraga lebih mengarah ke pembelajaran seperti nyata untuk dipelajari dan hasil belajar pun menjadi lebih maksimal.

Pada variabel hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem reproduksi, indikator menstruasi, fertilisasi, gestasi, dan persalinan memiliki skor yang paling rendah dibandingkan dengan indikator lainnya. Hal tersebut karena pada pembelajaran menstruasi, fertilisasi, gestasi, dan persalinan menggunakan media pembelajaran berupa gambar. Guru harus memiliki strategi dalam pembelajaran agar siswa dapat belajar secara efektif (Djamarah, 2006). Dimana strategi tersebut dapat meningkatkan minat belajar siswa yang dapat mempengaruhi hasil belajar kognitif siswa.

Berdasarkan hasil observasi, iklim kelas yang diciptakan oleh guru sudah cukup baik. Suasana tempat pembelajaran tenang, nyaman, dan tidak bising serta seluruh anggota kelas sudah berusaha menciptakan suasana yang kondusif untuk belajar. Dalam hubungan antar anggota kelas, tingkat keakraban yang terjadi antara siswa dengan siswa, atau guru dengan siswa sudah baik, mereka berusaha untuk terbuka dan saling peduli dengan sesama. Dalam aktivitas pembelajaran, guru masih kurang dalam hal penggunaan variasi metode pembelajaran. Guru hanya menggunakan metode ceramah dan diskusi dengan menyuruh siswa membuka materi pelajaran yang terdapat pada buku panduan atau LKS dan tanya jawab dimana siswa sangat antusias bertanya saat diberi kesempatan bertanya. Guru menyebarkan pertanyaan dan giliran secara

merata. Hal ini bertujuan untuk melibatkan siswa sebanyak-banyaknya di dalam pembelajaran (Usman, 2005). Walker (2008) mengatakan bahwa ketika siswa merasa sebagai bagian dalam kelompok belajar maka mereka akan memperlihatkan perilaku prososial, mengerjakan tugas, antusias terhadap aktivitas-aktivitas kelas dan menunjukkan prestasi yang tinggi. Interaksi antara siswa dengan siswa dan juga siswa dengan guru yang baik akan meningkatkan kualitas iklim kelas, dimana hal tersebut juga dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Dalam kondisi fisik, kerapian dan kebersihan ruang kelas sudah bagus, penerangan di kelas cukup terang, ventilasi udara ditutup karena ruang kelas menggunakan AC, bangunan fisik kelas berdiri kokoh serta lantainya sudah berkeramik dan tidak ada yang pecah, selain itu siswa juga sering melaksanakan piket untuk menjaga kebersihan kelas. Kedisiplinan siswa di dalam kelas tergolong sudah bagus, banyak siswa yang mematuhi peraturan kelas.

Pengaturan lingkungan fisik sangat penting untuk terciptanya iklim kelas yang kondusif. Hadiyanto (2001) menyatakan bahwa pengaturan ruang secara tepat dapat menciptakan suasana yang kondusif, tanpa tekanan, dan membuat siswa bersemangat untuk belajar secara efektif. Lebih lanjut Haryanto menyatakan bahwa agar tercipta suasana belajar yang aktif (mampu mengaktifkan siswa), pengaturan ruang belajar, dan perabot sekolah perlu diperhatikan. Pengaturan itu hendaknya memungkinkan siswa duduk berkelompok dan memudahkan guru secara leluasa membimbing dan membantu siswa dalam belajar. Pengaturan

meja secara berkelompok, akan mampu meningkatkan kerjasama yang baik antar siswa. Dengan terbentuknya semangat siswa dalam belajar, tentunya akan berpengaruh pada efektifitas belajar siswa. Dan dengan terciptanya suasana belajar yang kondusif tanpa tekanan tentunya akan memungkinkan munculnya daya kritis dan kreativitas siswa.

Hasil perhitungan kontribusi variabel iklim kelas menunjukkan sebesar 39,5%. Hal ini berarti 39,5% variabel iklim kelas berkontribusi terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi Sistem Reproduksi, sedangkan ada kontribusi faktor lain sebesar 60,5% yang mempengaruhi hasil belajar kognitif siswa pada materi Sistem Reproduksi. Faktor-faktor tersebut terbagi menjadi faktor internal dan faktor eksternal (Rusman, 2012). Faktor internal terdiri dari faktor fisiologis berupa kesehatan siswa dan faktor psikologis yang berupa perhatian, minat, bakat, motivasi, intelegensi, dan daya nalar siswa. Kemudian faktor eksternal terdiri dari faktor lingkungan berupa faktor keluarga, faktor masyarakat, dan faktor teman sebaya dan faktor instrumental berupa faktor sarana dan prasarana pendukung pembelajaran. Oleh karena itu, akan jauh lebih baik jika siswa tak hanya memiliki faktor eksternal melainkan diikuti dengan adanya faktor internal dalam dirinya untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Apabila semua faktor belajar tersebut dapat dipenuhi, mungkin saja hasil belajar siswa akan jauh lebih baik.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat hubungan positif antara iklim kelas dengan hasil belajar kognitif siswa pada materi Sistem Reproduksi kelas XI MIPA di SMA Negeri 64 Jakarta. Artinya semakin baik suatu iklim kelas maka hasil belajar kognitif siswa juga akan meningkat.
2. Berdasarkan perhitungan koefisien determinasi disimpulkan bahwa kontribusi yang diberikan dari variabel iklim kelas untuk menjelaskan hasil belajar kognitif siswa sebesar 39,5%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti, seperti motivasi, minat, lingkungan, kondisi siswa, peran guru, dan peran orang tua.

B. Implikasi

Implikasi dari penelitian ini adalah diketahui bahwa iklim kelas berperan dalam menentukan hasil belajar kognitif siswa. Iklim kelas yang tinggi dapat membuat hasil belajar kognitif siswa meningkat dan itu akan terlihat saat siswa telah mampu bekerja sama dengan guru untuk mengelola iklim kelasnya. Sehingga nantinya, iklim kelas yang telah baik tersebut akan berdampak baik pula terhadap hasil belajar siswa jika dapat dipertahankan, terlebih jika dapat ditingkatkan.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi dari hasil penelitian ini, maka dapat dikemukakan saran sebagai berikut.

1. Pihak sekolah dan pengajar hendaknya menjaga dan mempertahankan hubungan yang baik dengan siswa melalui komunikasi yang aktif satu sama lain sehingga iklim kelas yang terbentuk dapat menjadi lebih baik.
2. Guru hendaknya lebih kreatif dan banyak berinovasi dalam mengajar untuk menjaga dan meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Siswa hendaknya tetap menjaga komunikasi yang baik dengan guru agar kepercayaan dapat saling terjalin. Hal tersebut dapat meningkatkan iklim kelas sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar kognitif siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W., dan Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assesing; A Revision of Bloom's Taxonomy of Education Objectives*. New York: Addison Wesley Lonman Inc.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Barr, Jason.J. (2016). Developing a Positive Classroom Climate. *The IDEA Paper*, 61, 1-2.
- Church, M., Elliot, A., & Gable, S. (2001). Perception of classroom environment, achievement goal, and achievement outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 93, 43-54.
- Dean, Joan. (2005). *The Effective Primary School Classroom*. New York: Routledge Falmer.
- Djamarah, S. B. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Gentry, M, Gable, R, K & Rizza, M. G. (2002). Students' Perception of Classroom Activities: Are There Grade-Level and Gender Differences ? *Journal of Educational Psychology*, 94, 539-544.
- Hadinata, Priyatna. (2009). Iklim Kelas dan Motivasi Belajar Siswa SMA. *Jurnal Psikologi*, 3, 3-4.
- Hadiyanto. (2001). Implementasi Learning Environment Inventory dalam Penelitian Perbaikan Pembelajaran. *Buletin Pembelajaran*, 03, 217-233.
- Hadiyanto dan Subijanto. (2003). "Pengembalian Kebebasan Guru untuk Mengkreasi Iklim Kelas dalam Manajemen Berbasis Sekolah (MBS)". *Jurnal Kependidikan dan Kebudayaan*, 40, 1-36.
- Herminia, N.Falsario., dkk. (2014). Classroom Climate and Academic Performance of Education Students. *The DLSU Research Congress*, 03, 1-7.
- Hurlock, Elizabeth, B. (2006). *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Erlangga.
- Isnaini, Muhammad., Wigati, Indah., dan Oktari, Resti. (2015). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Torso terhadap Hasil Belajar

Siswa pada Materi Sistem Pencernaan pada Manusia di SMP Negeri 19 Palembang. *Jurnal Biota*, 1, 6-7.

Janqueira, L Carlos., dkk. (2007). *Histologi Dasar*. Jakarta: EGC.

McGregor & Elliot. (2002) Achievement Goals as Predictors of Achievement-Relevant Processes Prior to Task Engagement. *Journal of Educational Psychology*, 94, 381-395.

Maria, R. Reyes., dkk. (2012). Classroom Emotional Climate, Student Engagement, and Academic Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 104, 700-712.

Muhtadi, Ali. (2005). Menciptakan Iklim Kelas (*Classroom Climate*) yang Kondusif dan Berkualitas Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Psikologi*, 1, 7-8.

Petegem, P.V., Blicck, A., and De Paw, J.P. (2007). Evaluating The Implementation Process of Environmental Education in Preservice Teacher Education: Two case studies. *The Journal of Environmental Education*, 38, 47-54.

Riduwan, M.B.A. (2010). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Bandung: ALFABETA.

Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran*. Depok: PT Raja Grafindo Persada.

Santrock, J.W. (2007). *Psikologi Pendidikan (edisi kedua)*. (Penerj. Tri Wibowo B.S). Jakarta: Kencana

Sarwono, S. (2011). *Psikologi Remaja*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Silalahi, Juniman. (2008). Pengaruh Iklim Kelas terhadap Motivasi Belajar. *Jurnal Pembelajaran*, 30, 2-3.

Sloane, Ethel. (2004). *Anatomi dan Fisiologi untuk Pemula*. Jakarta: EGC.

Sokol, Justin.T. (2009). Identity Development Throughout the Lifetime: An Examination of Eriksonian Theory. *Journal of Counseling Psychology*, 14, 2-6.

Sudjana, Nana. (2005). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Susanto, Ahmad. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Tortora, Gerard J., Bryan Derrickson. (2006). *Principles of Anatomy and Physiology*. New Jersey: Wiley Publisher.

Usman, Uzer Moh. (2005). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Walker, G.J. (2008). The Effect of Ethnicity and Gender on Facilitating Intrinsic Motivation During Leisure with a Close Friend. *Journal of Leisure Research*, 40, 290-311.

Lampiran 1. Perhitungan Jumlah Sampel

A. Rumus Slovin

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

- n : Jumlah sampel
 N : Jumlah populasi
 e : Toleransi kesalahan

B. Perhitungan Jumlah Sampel

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{108}{1 + 108 (0,05)^2}$$

$$n = 85,039 \text{ (dibulatkan menjadi 85)}$$

C. Rumus Validitas *Pearson Product Moment*

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - \sum X\sum Y}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien korelasi
 $\sum X$: Jumlah skor item
 $\sum Y$: Jumlah skor total (seluruh item)
 N : Jumlah responden

D. Rumus Validitas *Point Biserial*

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_q}{S_t} \sqrt{pq}$$

Keterangan:

- r_{pbi} : Koefisien korelasi point biserial
 M_p : Jumlah responden yang menjawab benar
 M_q : Jumlah responden yang menjawab salah
 S_t : Standar deviasi untuk semua item
 p : Proporsi responden yang menjawab benar
 q : Proporsi responden yang menjawab salah

E. Rumus Reliabilitas *Cronbach Alpha*

$$r_t = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_{b^2}}{\sigma_{t^2}} \right)$$

Keterangan:

r_t : Reliabilitas instrumen

k : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_{b^2}$: Jumlah varians butir

σ_{t^2} : Varians total

F. Rumus Reliabilitas KR-20

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Koefisien reliabilitas internal seluruh item

p : Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q : Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$)

$\sum pq$: Jumlah hasil perkalian p dan q

k : Banyaknya item

s : Standar deviasi dari tes

G. Rumus Uji-t

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

Keterangan:

t_{hitung} : Nilai t

r : Nilai koefisien korelasi

n : Jumlah sampel

H. Rumus Koefisien Determinasi

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KP : Nilai koefisien determinasi

r : Nilai koefisien korelasi

Lampiran 2. Instrumen Tes Hasil Belajar Kognitif

Mata Pelajaran : Sistem Reproduksi pada Manusia

Nama :

Kelas/Semester :

Petunjuk Pengisian:

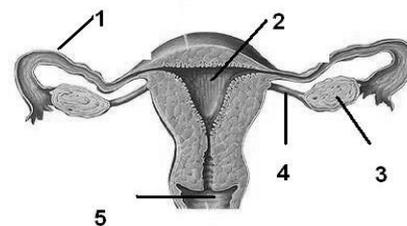
1. Isilah nama dan kelas Anda di tempat yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap soal baik-baik.
3. Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang paling benar menurut Anda.

Soal:

1. Alat reproduksi wanita yang berfungsi sebagai tempat pertumbuhan dan perkembangan fetus disebut....
 - a. Ureter
 - b. Uterus**
 - c. Vagina
 - d. Oviduk
 - e. Ovarium
2. (*)Sebutkan organ yang ada pada sistem reproduksi pria, *kecuali*....
 - a. Testis
 - b. Skrotum
 - c. Sel Leydig
 - d. Corpus luteum**
 - e. Tubulus seminiferus
3. (*)Jelaskan fungsi skrotum pada sistem reproduksi pria....
 - a. Penghasil spermatozoa
 - b. Penghasil hormon testosteron
 - c. Tempat pematangan sel sperma
 - d. Menyediakan makanan bagi sperma

e. **Menjaga suhu testis agar sel sperma tidak rusak**

4. Perhatikan gambar alat reproduksi wanita berikut ini. Tunjukkan tempat terjadinya ovulasi, pembuahan, dan nidasi berturut-turut adalah....



- a. 1, 2, dan 3
 - b. 2, 3, dan 1
 - c. 3, 1, dan 2**
 - d. 3, 1, dan 5
 - e. 4, 3, dan 2
5. (*)Peristiwa pembentukan sperma di dalam testis disebut....
 - a. Fertilisasi
 - b. Oogenesis
 - c. Gametogenesis
 - d. Spermiogenesis
 - e. Spermatogenesis**

6. Energi untuk gerak sperma dihasilkan oleh mitokondria. Sebutkan berada dimana mitokondria tersebut....

- Ekor sperma
- Badan sperma**
- Kepala sperma
- Flagela sperma
- Akrosom sperma

7. Nyatakan siklus menstruasi pada umumnya terjadi setiap....

- 7 hari
- 15 hari
- 24 hari
- 28 hari**
- 35 hari

8. (*)Pada saat implantasi, yang menempel di dinding endometrium disebut....

- Zigot
- Fetus
- Ovum
- Embrio**
- Spermatozoa

9. Sebutkan zat-zat berikut yang terkandung di dalam ASI....

- Urea
- Lesitin
- Protein**
- Nitrogen
- Ekoresin

10. Sebutkan penyakit yang berkaitan dengan reproduksi dan tidak dapat ditularkan melalui hubungan seksual....

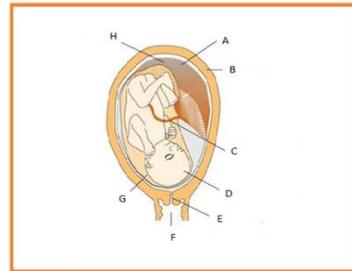
- Sifilis
- Gonorea
- HIV/AIDS
- Impotensi**

e. Herpes genital

11. Sebutkan bakteri penyebab penyakit sifilis....

- Candida albicans*
- Treponema pallidum***
- Neisseria gonorrhoeae*
- Chlamydia trachomatis*
- Human immunodeficiency virus*

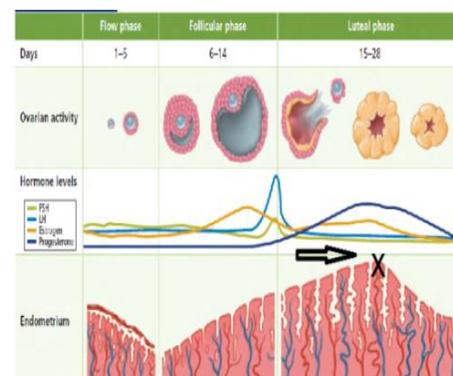
12. Perhatikan gambar janin di dalam rahim berikut ini.



Tunjukkan bagian yang berfungsi sebagai pelindung dan menahan dari benturan....

- A
- C
- E
- G**
- H

13. Perhatikan gambar siklus menstruasi berikut ini.



Proses yang terjadi pada bagian X adalah....

- Penebalan endometrium yang dirangsang oleh LH
- FSH merangsang pembentukan estrogen dan progesteron
- Hipofisis melepaskan FSH merangsang pembentukan folikel baru
- Penyusutan corpus luteum dan FSH mendorong penebalan endometrium
- Corpus luteum menghasilkan progesteron untuk penebalan endometrium**

14. Perhatikan daftar alat reproduksi pria berikut ini.

- Testis
- Uretra
- Vas deferens
- Epididimis
- Penis
- Kelenjar prostat

Susunlah jalannya sperma mulai dari tempat terbentuknya hingga keluar tubuh....

- 1 – 4 – 6 – 5 – 2 – 3
- 3 – 6 – 4 – 5 – 2 – 1
- 1 – 3 – 2 – 4 – 6 – 5
- 1 – 4 – 3 – 6 – 2 – 5**
- 6 – 2 – 4 – 5 – 1 – 3

15. Urutkan perkembangan sel telur yang telah dibuahi....

- Zigot – morula – gastrula – blastula
- Zigot – gastrula – blastula – morula
- Zigot – gastrula – morula – blastula

d. Zigot – blastula – gastrula – morula

e. Zigot – morula – blastula – gastrula

16. Seorang ibu telah melahirkan bayinya, namun ASInya tidak kunjung keluar. Dokter menyarankan agar bayinya memberikan rangsangan berupa hisapan pertama yang dapat memicu keluarnya ASI. Rangsangan tersebut dinamakan....

- Prolaktin
- Kolostrum
- ASI eksklusif
- Kasih sayang
- Reflek hisap**

17. Menopause adalah ketika seorang wanita tidak lagi mengalami siklus menstruasi. Jelaskan mengapa menopause bisa terjadi....

- Karena sudah tidak ada lagi ovum di ovarium**
- Karena sudah memasuki usia senja
- Karena ovariumnya sudah melemah
- Karena hormonnya sudah berkurang
- Karena endometrium tidak lagi mengalami penebalan

18. (*)Perbedaan antara zigot dan ovum adalah....

- Zigot berukuran lebih kecil
- Zigot berukuran lebih besar
- Zigot membelah secara meiosis

- d. Zigot tersusun atas lebih dari satu sel
- e. **Zigot memiliki lebih banyak kromosom**
19. Perhatikan beberapa fungsi hormon berikut ini.
1. Merangsang perkembangan organ seks primer pada saat embrio
 2. Mendorong spermatogenesis
 3. Mempengaruhi perkembangan alat reproduksi dan ciri kelamin sekunder
 4. Merangsang dihasilkannya LH
 5. Memberikan peningkatan terhadap libido
- Dari pernyataan diatas, tentukan yang merupakan fungsi hormon testosteron....
- a. 1, 3, 4, 5
 - b. 2, 3, 4, 5
 - c. 1, 2, 4, 5
 - d. 1, 2, 3, 4
 - e. **1, 2, 3, 5**
20. Jelaskan yang dimaksud dengan amenore....
- a. Menstruasi yang banyak
 - b. Menstruasi secara normal
 - c. Menstruasi yang tidak teratur
 - d. **Tidak terjadinya menstruasi**
 - e. Menstruasi yang terasa menyakitkan
21. Jelaskan fungsi taurin yang terkandung dalam ASI....
- a. Kekebalan tubuh
 - b. Membantu pembentukan sel-sel yang optimal
- c. **Neurotransmitter dan proses pematangan otak**
- d. Melindungi bayi dari bakteri *E. coli*, *Salmonella*, dan virus
- e. Menunjang pertumbuhan bakteri *Lactobacillus bifidus* yang menjaga usus bayi
22. Perhatikan ciri-ciri dibawah ini.
1. Menggunakan jarum suntik yang sama berkali-kali
 2. Melakukan seks bebas
 3. Membuat tato atau tindik dengan alat yang tidak steril secara bergantian
- Ciri-ciri diatas dapat disimpulkan sebagai penyebab penyakit....
- a. Sifilis
 - b. Gonorea
 - c. **HIV/AIDS**
 - d. Herpes genital
 - e. Kanker serviks
23. (*)Pada gametogenesis dihasilkan sel gamet yang bersifat haploid. Jelaskan yang dimaksud dengan haploid....
- a. Terdapat kromosom berjumlah 2 dalam setiap satu sel gamet
 - b. Terdapat kromosom berjumlah 1 dalam setiap satu sel gamet
 - c. Terdapat kromosom berjumlah 46 dalam setiap satu sel gamet
 - d. Terdapat kromosom berjumlah 22 dalam setiap satu sel gamet
 - e. **Terdapat kromosom berjumlah 23 dalam setiap satu sel gamet**

24. Jelaskan mengapa bayi yang baru lahir penting untuk mendapat ASI....

- ASI mengandung antibodi untuk melawan berbagai penyakit
- ASI kaya akan zat-zat gizi yang akan memperkuat tubuh bayi
- Limfosit dari tubuh ibu akan diturunkan kepada anaknya melalui ASI
- ASI mengandung banyak antigen lemah untuk menstimulasi sistem imun bayi
- Dalam ASI terkandung kolostrum yang berguna bagi sistem imun bayi**

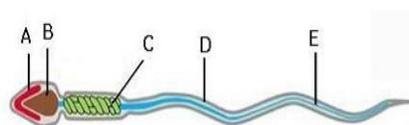
25. Perhatikan beberapa penyakit pada sistem reproduksi berikut ini.

- Sifilis
- Epididimitis
- Penyakit menular seksual
- Hernia inguinalis
- Ambiguous genitalia*
- Kehamilan ektopik

Manakah penyakit yang hanya terjadi pada wanita....

- 1 dan 2
- 2 dan 4
- 1 dan 3
- 4 dan 6
- 3 dan 6**

26. Perhatikan gambar sel sperma berikut ini.



Tentukan huruf manakah yang membantu menembus ovum beserta fungsinya....

- C, sebagai penghasil energi
- A, sebagai penghasil energi
- A, sebagai penghasil zat penghancur
- B, sebagai penghasil enzim hialuronidase
- A, sebagai penghasil enzim hialuronidase**

27. Seorang wanita telah mengalami beberapa kali keguguran. Dokter menduga hal itu disebabkan kekurangan hormon yang menyebabkan lapisan dalam uterus meluruh, seperti yang terjadi pada menstruasi. Tindakan yang dapat menolong wanita itu untuk mempertahankan kehamilannya adalah pemberian....

- LH**
- FSH
- Prolaktin
- Oksitosin
- Testosteron

28. Seorang siswa suatu ketika ditanya oleh guru biologinya. Berikut percakapan antara siswa dan guru tersebut:

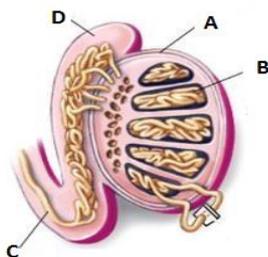
Guru : "Nak, tolong kamu jelaskan apa yang dimaksud dengan proses fertilisasi manusia?"

Siswa : "Fertilisasi manusia merupakan proses pembuahan antara spermatogenesis dan oogenesis."

Dari percakapan diatas, menurut Anda benarkah jawaban siswa tersebut?

- Benar, karena fertilisasi merupakan proses penyatuan antara semen dengan ovum
- Salah, karena fertilisasi merupakan proses penyatuan antara sperma dengan ovum**
- Benar, karena fertilisasi merupakan proses penyatuan antara spermatid dengan ovum
- Salah, karena fertilisasi merupakan proses penyatuan antara spermatozoa dengan ovum
- Salah, karena fertilisasi merupakan proses penyatuan antara spermatogonium dengan ovum

29. Perhatikan gambar alat reproduksi pria berikut ini.



Jika ingin melakukan vasektomi, tentukan bagian mana yang harus dipotong atau diikat....

- B dan C**
- B dan D
- A dan C
- A dan B
- C dan D

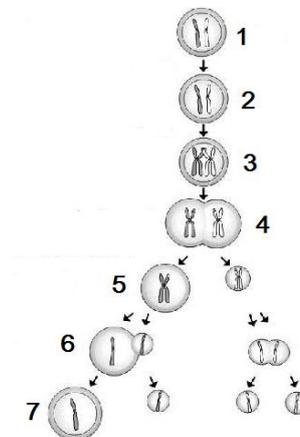
30. (*)Perhatian beberapa manfaat menyusui berikut ini.

- Menjadikan berat badan dan uterus kembali normal
- Meningkatkan daya tahan tubuh ibu
- Kontrasepsi alamiah
- Meningkatkan kecerdasan
- Mengurangi stress, kanker payudara, dan osteoporosis
- Menghemat biaya

Tentukan manfaat menyusui bagi ibu....

- 1, 2, 3, dan 4
- 2, 3, 4, dan 5
- 2, 4, 5, dan 6
- 1, 3, 4, dan 5
- 1, 3, 5, dan 6**

31. Perhatikan gambar oogenesis berikut ini.



Tentukan jumlah kromosom pada tahap yang bernomor 1....

- n
- 2n**
- 3n
- 4n
- $\frac{1}{2}n$

32. (*) Hubungan estrogen dengan proses ovulasi adalah....
- Merangsang folikel untuk menghasilkan progesteron yang tinggi sehingga folikel pecah
 - Merangsang hipofisis untuk mengekskresikan LH dan FSH sehingga folikel tumbuh
 - Menyebabkan corpus luteum menghasilkan progesteron yang akan menyebabkan folikel pecah
 - Merangsang hipofisis untuk mengekskresikan FSH yang akan menyebabkan folikel pecah
 - Merangsang hipofisis untuk mengekskresikan LH yang menyebabkan folikel pecah**
33. (*) Seorang pria yang memiliki ciri-ciri kulit halus, lemah gemulai, dan bersuara lembut terjadi karena....
- Kekurangan estrogen
 - Kelebihan testosteron
 - Kekurangan aldosteron
 - Kekurangan progesteron
 - Kekurangan testosteron**
34. Perhatikan ciri-ciri penyakit berikut ini.
- Luka pada ujung uretra, rektum, lidah, dan bibir
 - Pembengkakan getah bening pada bagian paha
 - Bercak-bercak diseluruh tubuh
 - Tulang dan sendi terasa nyeri
- Berdasarkan ciri-ciri diatas dapat disimpulkan sebagai penyakit....
- Sifilis**
 - Gonorea
 - HIV/AIDS
 - Epididimitis
 - Hernia ingunalis
35. Perhatikan ciri-ciri berikut ini.
- Ada tidaknya penyakit
 - Asupan makanan
 - Tingkat stress
 - Sering tidaknya menyusui
 - Faktor keuangan
- Berdasarkan ciri-ciri diatas, dapat disimpulkan yang termasuk faktor yang mempengaruhi laktasi adalah....
- 1, 2, 4, 5
 - 1, 2, 3, 4**
 - 2, 3, 4, 5
 - 1, 3, 4, 5
 - 1, 2, 3, 5
36. Perhatikan hormon yang bekerja pada wanita berikut ini.
- Oksitosin
 - Prolaktin
 - Progesteron
 - Estrogen
 - FSH
 - LH
 - Prostaglandin
 - Relaksin
- Pilihlah hormon yang bekerja pada saat wanita akan melahirkan....
- 1, 4, 7, dan 8**
 - 1, 2, 4, 5, 6, dan 7
 - 2, 3, 4, 6, 7, dan 8
 - 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7
 - 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 8

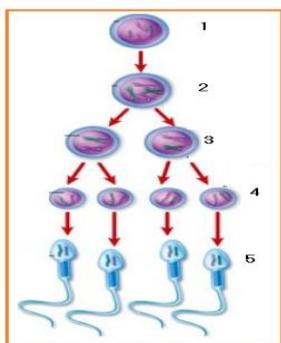
37. Susunlah fase-fase dalam siklus menstruasi dengan benar....
- Menstruasi – luteal – folikel – estrus
 - Folikel – estrus – luteal – menstruasi
 - Luteal – estrus – folikel – menstruasi
 - Folikel – luteal – estrus – menstruasi
 - Estrus – folikel – luteal – menstruasi**
38. Saat ovum mengalami pembuahan zigot yang dihasilkan akan berkembang dan menempel pada dinding endometrium. Oleh karena itu, keberadaan endometrium harus dipertahankan selama kehamilan. Perbandingan hormon estrogen dan progesteron dalam mempertahankan endometrium adalah....
- Kadar estrogen dan progesteron tinggi**
 - Kadar estrogen dan progesteron sama
 - Kadar estrogen dan progesteron rendah
 - Kadar estrogen yang tinggi dan progesteron rendah
 - Kadar estrogen yang rendah dan progesteron tinggi
39. Sebutkan hormon yang merangsang pertumbuhan kelenjar air susu....
- Estrogen dan oksitosin
 - Oksitosin dan prolaktin
 - Prolaktin dan progesteron
 - Progesteron dan oksitosin
- e. Estrogen dan progesteron**
40. Jelaskan hasil spermatogenesis pada pria yang mandul....
- Air mani dan jumlah spermatozoa banyak
 - Sedikit air mani dan spermatozoa banyak
 - Air mani dan tidak terdapat spermatozoa**
 - Tidak terdapat air mani dan tidak terdapat spermatozoa
 - Tidak terdapat air mani dan jumlah spermatozoa banyak
41. Susunan oogenesis yang benar adalah....
- Oogonium – oosit primer – oosit sekunder – ootid – ovum**
 - Oogonium – oosit sekunder – oosit primer – ootid – ovum
 - Oosit primer – oosit sekunder – ootid – oogonium – ovum
 - Oosit sekunder – oosit primer – oogonium – ootid – ovum
 - Oogonium – oosit primer – ootid – oosit sekunder – ovum
42. Perhatikan tahapan spermatogenesis berikut ini.
- Mitosis
 - Meiosis
 - Spermiogenesis
 - Spermiasi
- Susunlah tahapan spermatogenesis diatas dengan tepat....
- 1 – 2 – 3 – 4**
 - 1 – 3 – 2 – 4
 - 2 – 1 – 3 – 4
 - 2 – 1 – 4 – 3

e. 1 – 4 – 2 – 3

43. Susunan yang dilalui ovum mulai dari terbentuknya, terjadi pembuahan, tumbuh dan berkembang, hingga dilahirkan menjadi janin adalah....

- Oviduk – ovarium – serviks – uterus – vagina
- Uterus – ovarium – vagina – oviduk – serviks
- Ovarium – uterus – oviduk – serviks – vagina
- Uterus – oviduk – vagina – serviks – ovarium
- Ovarium – oviduk – uterus – serviks – vagina**

44. Perhatikan gambar spermatogenesis berikut ini.



Tentukan nama fase yang bernomor 1, 2, dan 3....

- Spermatid, spermatosit primer, dan spermatozoa
- Spermatosit primer, spermatid, dan spermatogonium
- Spermatosit sekunder, spermatogonium, dan spermatid
- Spermatogonium, spermatosit sekunder, dan spermatozoa**

e. **Spermatogonium, spermatosit primer, dan spermatosit sekunder**

45. (*)Perhatikan teknologi dan metode kontrasepsi berikut ini.

- USG
- Amniosentesis
- Vasektomi
- Koitus interuptus
- Tubektomi

Tentukan yang termasuk metode kontrasepsi....

- 1, 2, 4
- 3, 4, 5**
- 2, 3, 5
- 2, 3, 4
- 1, 3, 5

46. Perhatikan metode kontrasepsi berikut ini.

- Suntik hormon progestrin
- IUD (*intrauterine device*)
- Sistem kalender
- Kondom
- Tubektomi

Pilihlah metode kontrasepsi yang bekerja menghambat fertilisasi....

- 1, 2, 3, 4
- 1, 3, 4, 5
- 2, 3, 4, 5**
- 1, 2, 4, 5
- 1, 2, 3, 4, 5

47. (*)Manakah yang merupakan pasangan penyakit dan penyebabnya....

- Sifilis – *Neisseria gonorrhoeae*
- Trikomoniasis – *human papilloma virus***

- c. **AIDS** – *human immunodeficiency virus*
- d. Herpes genital – jamur *Candida albicans*
- e. Gonorea – bakteri *Chlamydia trachomatis*
48. Seorang pria mengalami keluarnya nanah dari saluran kelinanya, muncul rasa panas, nyeri pada sendi, dan sering buang air kecil. Dapat disimpulkan orang tersebut terkena penyakit....
- Sifilis
 - Gonorea**
 - HIV/AIDS
 - Epididimitis
 - Kanker prostat
49. Sepasang suami istri sulit memiliki anak karena tuba falopii sang istri mengalami penyumbatan. Metode yang paling tepat untuk membantu pasangan tersebut memiliki keturunan adalah....
- Fertilisasi in vitro atau bayi tabung
 - Meningkatkan kesuburan sang istri
 - Menyuntikkan sperma ke tuba falopii**
 - Meningkatkan jumlah sperma sang suami
 - Mengatur waktu koitus berdasarkan masa subur
50. (*)Manakah yang merupakan pasangan metode kontrasepsi dengan pengertiannya....
- Penghambatan implantasi – sistem kalender
 - Vasektomi – pemotongan dan pengikatan saluran tuba falopi
 - Tubektomi – pemotongan dan pengikatan saluran vas deferens
 - Kontrasepsi alami – memblokir implantasi, misalnya dengan IUD
 - Koitus interruptus – pengeluaran penis dari vagina sebelum terjadi ejakulasi**
51. Seseorang menggunakan metode kontrasepsi yang menyebabkan menipisnya endometrium, menghambat ovulasi, serta menghambat pergerakan sperma karena lendir serviks mengental dan berjumlah sedikit. Hal ini membuktikan bahwa orang tersebut menggunakan metode kontrasepsi jenis....
- Pil KB
 - Suntik KB
 - Susuk KB**
 - Vasektomi
 - Tubektomi
52. Organ ini berjumlah sepasang terletak di rongga pelvis (panggul), serta berbentuk seperti buah kenari dengan ukuran panjang 3–5 cm, lebar 2–3 cm, tebal 1 cm, dan penghasil hormon estrogen dan progesteron. Dapat disimpulkan bahwa organ yang dimaksud adalah....
- Uterus
 - Vagina

- c. Ovarium**
 d. Tuba fallopi
 e. Corpus luteum
53. Perhatikan manfaat ASI berikut ini.
1. Meningkatkan jalinan kasih sayang ibu dan anak
 2. Meningkatkan daya tahan tubuh bayi
 3. Meningkatkan berat badan secara cepat
 4. Meningkatkan kecerdasan bayi
 5. Mudah dicerna dan mengandung nutrisi yang optimal secara kuantitas maupun kualitas.
- Pilihlah yang merupakan manfaat ASI bagi bayi....
- a. 1, 2, 3, 4
 - b. 1, 2, 4, 5**
 - c. 2, 3, 4, 5
 - d. 1, 3, 4, 5
 - e. 1, 2, 3, 4, 5
54. Masing-masing spermatid mengalami pematangan menjadi sperma berkromosom haploid. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa itu adalah spermatogenesis tahap....
- a. Mitosis
 - b. Meiosis
 - c. Spermiasi
 - d. Proliferasi
 - e. Spermiogenesis**
55. Manakah yang merupakan pasangan penyakit dan gejalanya yang tepat....
- a. Gonore – kutil di kemaluan
 - b. Trikomoniasis – penurunan kekebalan tubuh
 - c. Herpes genital – bintil-bintil berair di kemaluan
 - d. Klamidia – keputihan dan nyeri saat buang air kecil
 - e. Sifilis – gangguan pada saraf, pembuluh darah, dan otot**
56. Perhatikan metode kontrasepsi berikut ini.
1. Jeli
 2. Busa
 3. Pil KB
 4. Krim
 5. IUD
 6. Supositoria spermisida
- Kategorikanlah yang termasuk metode kontrasepsi jenis kontrasepsi kimiawi....
- a. 1, 2, 3, 4
 - b. 2, 3, 4, 5
 - c. 3, 4, 5, 6
 - d. 1, 2, 4, 6**
 - e. 1, 3, 5, 6
57. Hal yang merupakan persamaan dari spermatogenesis dan oogenesis adalah....
- a. Tempat terjadinya
 - b. Waktu terjadinya
 - c. Tipe pembelahan**
 - d. Hasil pembelahan
 - e. Masa berakhirnya
58. Perhatikan organ reproduksi berikut ini.
1. Uterus
 2. Tuba fallopi
 3. Infundibulum
 4. Vesikula seminalis
 5. Serviks

6. Testis
Pilihlah organ yang hanya ada pada wanita....
- 1, 2, 3, 4
 - 1, 2, 3, 5**
 - 1, 2, 3, 6
 - 2, 3, 4, 5
 - 2, 3, 4, 6
59. Perhatikan beberapa hormon berikut ini.
1. Testosteron
 2. FSH
 3. LH
 4. GnRH
 5. ABP
 6. DHT
- Pilihlah hormon yang hanya bekerja pada laki-laki....
- 1, 5, 6**
 - 2, 3, 4
 - 1, 2, 3
 - 4, 5, 6
 - 3, 4, 5
60. Organ ini terdiri dari sepasang organ lunak berbentuk oval dengan ukuran panjang 4–5 cm, diameter 2,5 cm, dan dilapisi oleh tunika albuginea, yaitu kapsul jaringan ikat yang merentang ke arah dalam membentuk sekitar 250 lobulus. Hal tersebut membuktikan bahwa organ yang dimaksud adalah....
- Penis
 - Testis**
 - Epididimitis
 - Ovarium
 - Skrotum

Lampiran 3. Instrumen Iklim Kelas berdasarkan CES yang Dimodifikasi

Nama :

Kelas/Semester :

Petunjuk Pengisian:

1. Sebelum mengisi angket, pastikan Anda mengisi identitas responden.
2. Bacalah setiap pernyataan yang diberikan secara seksama.
3. Disediakan lima alternatif jawaban dan hanya diperbolehkan mengisi kolom jawaban dengan satu pilihan jawaban yang paling sesuai menurut Anda dan sesuai dengan keadaan yang sesungguhnya.
4. Berikan tanda ceklist (✓) pada kolom yang telah disediakan.

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

RR : Ragu-Ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

5. Pendapat yang diberikan tidak ada hubungannya dengan penilaian.

Pernyataan:

No	Pernyataan	SS	S	RR	TS	STS
Keterlibatan						
1	Guru dan siswa membuat peraturan di kelas bersama-sama.					
2	Yang bertanggung jawab atas kelas adalah seluruh anggota kelas.					
3	Saya taat pada peraturan yang berlaku di kelas.					
4	Jadwal piket yang ada tidak berjalan dengan baik.					
5	Pengurus kelas tidak berfungsi dengan baik.					
Dukungan guru						
6	Guru mengarahkan siswa untuk memaknai hidup dengan keterampilan yang diperoleh di sekolah.					
7	Guru memberikan apresiasi berupa tepuk tangan kepada siswa di kelas.					

No	Pernyataan	SS	S	RR	TS	STS
8	Guru membimbing siswa untuk membiasakan pentingnya belajar.					
9	Guru bersikap acuh tak acuh kepada siswa.					
10	Guru tidak memahami kesulitan belajar siswa.					
Afiliasi						
11	Guru mengarahkan siswa agar dapat membantu sesama.					
12	(*)Bermain bersama teman sekelas adalah hal yang menyenangkan.					
13	(*)Saya memiliki <i>account</i> teman sekelas saya di media sosial saya.					
14	(*)Saya tidak suka jika ada tugas kelompok.					
15	(*)Saya tidak suka meminjamkan barang-barang saya kepada teman sekelas saya.					
Orientasi tugas						
16	(*)Guru memberikan siswa tugas-tugas individual dan kelompok.					
17	(*)Guru memberikan PR sesuai dengan materi yang telah dijelaskan.					
18	Saya tepat waktu dalam mengumpulkan tugas.					
19	Guru memberikan tes tidak sesuai dengan materi yang telah dijelaskan.					
20	Saya tidak suka jika guru memberikan tugas secara mendadak.					
Kompetisi						
21	(*)Guru memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk berkompetisi dalam menjawab pertanyaan.					
22	Guru mengajarkan kepada siswa pentingnya memiliki kemampuan untuk bersaing.					
23	(*)Saya merasa bangga jika dapat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.					
24	(*)Guru mengarahkan siswa untuk tidak menggunakan cara-cara yang tidak terpuji untuk memenangkan kompetisi.					

No	Pernyataan	SS	S	RR	TS	STS
25	Ada beberapa teman sekelas yang tidak ingin membagi ilmunya.					
Pengaturan dan tata tertib						
26	(*)Guru mengajarkan kepada siswa pentingnya berpikir sistematis dan logis.					
27	Guru mengajarkan kepada siswa untuk mengantri dengan sabar.					
28	(*)Saya selalu menyalami guru yang masuk ke dalam kelas.					
29	(*)Saya jarang memakai atribut sekolah dengan lengkap.					
30	(*)Saya tidak pernah merencanakan sesuatu sebelum saya melakukan pekerjaan tersebut.					
Kejelasan aturan						
31	Guru mengajarkan tentang pentingnya sikap disiplin dan jujur.					
32	Guru membuat aturan yang jelas untuk dipatuhi semua siswa.					
33	Sanksi yang diberikan bagi siswa yang melanggar merupakan cara untuk menertibkan mereka.					
34	Guru tidak memberikan contoh untuk bersikap adil dalam segala hal karena menganakemaskan beberapa siswa saja.					
35	(*)Jika ada siswa yang melanggar aturan yang telah disepakati bersama, guru tidak memberi sanksi sesuai kesepakatan.					
Pengontrolan guru						
36	Guru mengevaluasi siswa dengan penuh rasa adil, tanpa pengecualian.					
37	Guru memberikan umpan balik (<i>feedback</i>) saat selesai mengevaluasi siswa.					
38	Umpan balik yang diberikan dapat memotivasi siswa untuk lebih giat dalam belajar.					
39	(*)Pengawasan yang diberikan guru tidak terbatas pada bidang akademik saja.					
40	Terkadang guru memberikan tugas yang banyak namun dalam batas waktu yang singkat.					

No	Pernyataan	SS	S	RR	TS	STS
Inovasi						
41	(*)Guru mengajar menggunakan metode pembelajaran yang berbeda dengan sebelumnya.					
42	Guru mengajar dengan menggunakan strategi mengajar yang merangsang siswa secara visual maupun audio.					
43	(*)Guru merangsang rasa ingin tahu siswa dengan banyak tugas yang diunduh (<i>download</i>) dari web/internet.					
44	(*)Media pembelajaran yang digunakan kurang beragam.					
45	Guru tidak pernah mengajar dengan menggunakan sistem <i>online/web</i> .					
Kelengkapan sumber						
46	Di kelas terdapat mading, charta, atau pamflet yang dapat digunakan sebagai sumber belajar pada materi sistem reproduksi.					
47	Media pembelajaran seperti LCD dan papan tulis tersedia di kelas.					
48	Spidol dan penghapus papan tulis terdapat di kelas.					
49	Di kelas tidak dapat menggunakan <i>WiFi</i> sekolah agar dapat mengakses internet untuk membantu proses pembelajaran pada materi sistem reproduksi.					
50	(*)Di dalam lemari tidak terdapat buku yang dapat digunakan sebagai sumber belajar lain untuk materi sistem reproduksi.					
Keamanan dan keteraturan lingkungan						
51	Meja, kursi, dan perlengkapan di kelas tertata rapi.					
52	Siswa berpindah tempat duduk secara teratur setiap minggunya.					
53	Saya merasa aman meninggalkan barang di kelas.					
54	(*)Letak kursi dan meja terlalu rapat.					
55	Saya pernah kehilangan barang di kelas.					
Kenyamanan lingkungan fisik						
56	Kondisi ruang kelas bersih dan rapi.					

No	Pernyataan	SS	S	RR	TS	STS
57	(*)Penerangan di kelas cukup baik.					
58	Penyejuk ruangan (AC atau kipas angin) berfungsi dengan baik.					
59	(*)Saat proses pembelajaran, keadaan kelas ini terlalu ramai sehingga membuat saya kurang fokus mendengarkan guru.					
60	Ruang kelas dirasa terlalu sempit untuk jumlah siswa yang ada.					
Lingkungan alat						
61	(*)Media pembelajaran seperti LCD dan papan tulis dalam kondisi baik dan dapat digunakan.					
62	(*)Buku yang didapat dari perpustakaan dalam kondisi baik untuk digunakan.					
63	(*)Terdapat spidol dan penghapus papan tulis dan dapat digunakan.					
64	Ada beberapa kursi dan meja yang mengalami kerusakan.					
65	(*)Terdapat ubin yang retak atau pecah di lantai kelas.					

Lampiran 4. Lembar Observasi Iklim Kelas

Nama observer :

Tanggal :

Kelas :

Petunjuk Pengisian:

1. Sebelum mengisi angket, pastikan Anda mengisi identitas observer.
2. Bacalah setiap pernyataan yang diberikan secara seksama.
3. Disediakan lima alternatif jawaban dan hanya diperbolehkan mengisi kolom jawaban dengan satu pilihan jawaban yang paling sesuai menurut Anda dan sesuai dengan keadaan yang sesungguhnya.
4. Berikan tanda ceklist (✓) pada kolom yang telah disediakan.

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

RR : Ragu-Ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Pernyataan:

No	Pernyataan	SS	S	RR	TS	STS
Keterlibatan						
1	Guru dan siswa membuat peraturan di kelas bersama-sama.					
2	Yang bertanggung jawab atas kelas adalah seluruh anggota kelas.					
3	Jadwal piket yang ada tidak berjalan dengan baik.					
4	Pengurus kelas tidak berfungsi dengan baik.					
Dukungan guru						
5	Guru mengarahkan siswa untuk memaknai hidup dengan keterampilan yang diperoleh di sekolah.					
6	Guru memberikan apresiasi berupa tepuk tangan kepada siswa di kelas.					
7	Guru membimbing siswa untuk membiasakan pentingnya belajar.					

No	Pernyataan	SS	S	RR	TS	STS
8	Guru bersikap acuh tak acuh kepada siswa.					
9	Guru tidak memahami kesulitan belajar siswa.					
Afiliasi						
10	Guru mengarahkan siswa agar dapat membantu sesama.					
11	Siswa memiliki <i>account</i> teman sekelasnya di media sosial mereka.					
12	Siswa tidak suka jika ada tugas kelompok.					
13	Siswa tidak suka meminjamkan barang-barang saya kepada teman sekelas saya.					
Orientasi tugas						
14	Guru memberikan siswa tugas-tugas individual dan kelompok.					
15	Guru memberikan PR sesuai dengan materi yang telah dijelaskan.					
16	Siswa tepat waktu dalam mengumpulkan tugas.					
17	Guru memberikan tes tidak sesuai dengan materi yang telah dijelaskan.					
18	Siswa tidak suka jika guru memberikan tugas secara mendadak.					
Kompetisi						
19	Guru memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk berkompetisi dalam menjawab pertanyaan.					
20	Guru mengajarkan kepada siswa pentingnya memiliki kemampuan untuk bersaing.					
21	Siswa merasa bangga jika dapat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.					
22	Guru mengarahkan siswa untuk tidak menggunakan cara-cara yang tidak terpuji untuk memenangkan kompetisi.					
23	Ada beberapa teman sekelas yang tidak ingin membagi ilmunya.					
Pengaturan dan tata tertib						
24	Guru mengajarkan kepada siswa pentingnya berpikir sistematis dan logis.					

No	Pernyataan	SS	S	RR	TS	STS
25	Guru mengajarkan kepada siswa untuk mengantri dengan sabar.					
26	Siswa selalu menyalami guru yang masuk ke dalam kelas.					
27	Siswa jarang memakai atribut sekolah dengan lengkap.					
Kejelasan aturan						
28	Guru mengajarkan tentang pentingnya sikap disiplin dan jujur.					
29	Guru membuat aturan yang jelas untuk dipatuhi semua siswa.					
30	Sanksi yang diberikan bagi siswa yang melanggar merupakan cara untuk menertibkan mereka.					
31	Guru tidak memberikan contoh untuk bersikap adil dalam segala hal karena menganakemaskan beberapa siswa saja.					
32	Jika ada siswa yang melanggar aturan yang telah disepakati bersama, guru tidak memberi sanksi sesuai kesepakatan.					
Pengontrolan guru						
33	Guru mengevaluasi siswa dengan penuh rasa adil, tanpa pengecualian.					
34	Guru memberikan umpan balik (<i>feedback</i>) setiap selesai mengevaluasi siswa.					
35	Umpan balik yang diberikan dapat memotivasi siswa untuk lebih giat belajar.					
36	Pengawasan yang diberikan guru tidak terbatas pada bidang akademik saja.					
37	Terkadang guru memberikan tugas yang banyak namun dalam batas waktu yang singkat.					
Inovasi						
38	Guru mengajar menggunakan metode pembelajaran yang berbeda dengan sebelumnya.					
39	Guru mengajar dengan menggunakan strategi mengajar yang merangsang siswa secara visual maupun audio.					
40	Guru merangsang rasa ingin tahu siswa dengan banyak tugas yang diunduh (<i>download</i>) dari web/internet.					

No	Pernyataan	SS	S	RR	TS	STS
41	Media pembelajaran yang digunakan kurang beragam.					
42	Guru tidak pernah mengajar dengan menggunakan sistem <i>online/web</i> .					
Kelengkapan sumber						
43	Di kelas terdapat mading, charta, atau pamflet yang dapat digunakan sebagai sumber belajar pada materi sistem reproduksi.					
44	Media pembelajaran seperti LCD dan papan tulis tersedia di kelas.					
45	Spidol dan penghapus papan tulis terdapat di kelas.					
46	Di kelas tidak dapat menggunakan <i>WiFi</i> sekolah agar dapat mengakses internet untuk membantu proses pembelajaran pada materi sistem reproduksi.					
47	Di dalam lemari tidak ada buku yang dapat digunakan sebagai sumber belajar lain untuk materi sistem reproduksi.					
Keamanan dan keteraturan lingkungan						
48	Meja, kursi, dan perlengkapan di kelas tertata rapi.					
49	Siswa berpindah tempat duduk secara teratur setiap minggunya.					
50	Siswa merasa aman meninggalkan barang di kelas.					
51	Letak kursi dan meja terlalu rapat.					
52	Ada siswa yang pernah kehilangan barang di kelas.					
Kenyamanan lingkungan fisik						
53	Kondisi ruang kelas bersih dan rapi.					
54	Penerangan di kelas cukup baik.					
55	Penyejuk ruangan (AC atau kipas angin) tidak berfungsi dengan baik.					
56	Saat proses pembelajaran, keadaan kelas ini terlalu ramai sehingga membuat siswa kurang fokus mendengarkan guru.					
57	Ruang kelas dirasa terlalu sempit untuk jumlah siswa yang ada.					

No	Pernyataan	SS	S	RR	TS	STS
Lingkungan alat						
58	Media pembelajaran seperti LCD dan papan tulis dalam kondisi baik dan dapat digunakan.					
59	Buku yang didapat dari perpustakaan dalam kondisi baik untuk digunakan.					
60	Terdapat spidol dan penghapus papan tulis dan dapat digunakan.					
61	Ada beberapa kursi dan meja yang mengalami kerusakan.					
62	Terdapat ubin yang retak atau pecah di lantai kelas.					

Komentar tentang keadaan kelas:

.....

.....

.....

.....

.....

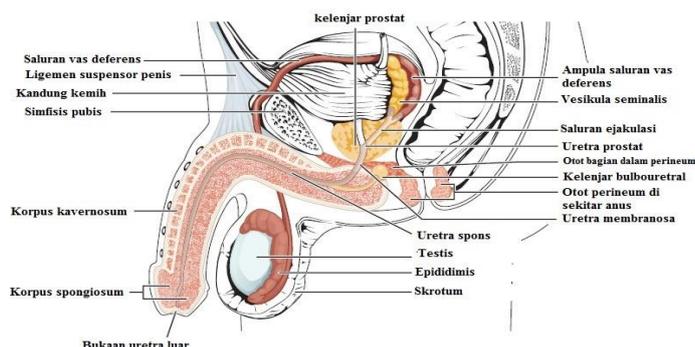
Lampiran 5. Materi Sistem Reproduksi

I. Sistem Reproduksi Laki-Laki

A. Organ Reproduksi Laki-Laki

Organ reproduksi laki-laki terdiri dari testis, sistem saluran (epididimis, vas deferens, saluran ejakulator, dan uretra), kelenjar asesoris (vesika seminalis, prostat, dan kelenjar bulbouretral), dan beberapa struktur pendukung seperti penis dan skrotum (Tortora, 2006).

1. Skrotum (kantong pelir), berupa kantong longgar dari kulit, fascia (selaput pembungkus otot), dan otot polos yang membungkus testis di luar tubuh. Skrotum berjumlah sepasang, dipisahkan oleh septum internal. Setiap skrotum berisi satu testis. Fascia skrotum mengandung otot Dartos yang mampu berkontraksi membentuk kerutan sebagai respons terhadap udara dingin dan rangsangan seksual. Skrotum juga mengandung otot Kramaster yang berfungsi mengatur suhu lingkungan testis beberapa derajat lebih rendah daripada suhu tubuh.
2. Testis, sepasang organ lunak yang berbentuk oval dengan ukuran panjang 4-5 cm dan diameter 2,5 cm. Setiap testis dilapisi oleh tunika albuginea, yaitu kapsul jaringan ikat yang merentang ke arah dalam membentuk sekitar 250 lobulus. Di dalam lobulus terdapat pintalan tubulus seminiferus sebagai tempat terjadinya spermatogenesis. Di dalam tubulus seminiferus terdapat lapisan epitelium germinal yang mengandung sel-sel batang (spermatogonium), sel-sel Sertoli, dan sel-sel interstitial (Leydig). Sel-sel Sertoli berfungsi memberikan nutrisi bagi spermatozoid yang sedang berkembang dan menghancurkan sel germinativum yang cacat (gagal). Sementara itu, sel-sel Leydig berfungsi menyekresikan hormon androgen (testosteron dan dehidrotestosteron) (Sloane, 2004).



Sumber: http://cnx.org/resources/39166151018923c80f8b7c8058343c21/Figure_28_01_01.jpg, 2 Mei 2013

Gambar 9. Organ Reproduksi Laki-Laki

3. Saluran reproduksi, meliputi epididimis, saluran vas deferens, saluran ejakulasi (duktus ejakulatorius), dan uretra.
 - a. Epididimis, saluran berliku-liku yang sangat panjang (4-6 m), terletak di sepanjang sisi belakang testis, serta berfungsi

- menyimpan sperma (sekitar 6 minggu) hingga menjadi dewasa, mortil, dan fertil.
- b. Saluran vas deferens, berupa saluran lurus kelanjutan dari epididimis yang meninggalkan skrotum hingga mencapai rongga perut melalui kanalis inguinalis, menuju ke kantong semen (vesikula seminalis).
 - c. Saluran ejakulasi (duktus ejakulatorius), saluran pendek (sekitar 2 cm) yang menerima sperma dari vas deferens dan menyalurkan sekresi vesikula seminalis.
 - d. Uretra, saluran panjang terusan dari saluran ejakulasi dan terdapat di penis (Janquiera, 2007).
4. Kelenjar aksesori, meliputi vesikula seminalis, kelenjar prostat, dan kelenjar cowper (kelenjar bulbouretral).
 - a. Vesikula seminalis, kantong berkelok-kelok yang bermuara ke dalam duktus ejakulatorius, berukuran panjang sekitar 5 cm, serta menghasilkan cairan kental bersifat basa yang kaya akan fruktosa untuk menutrisi dan melindungi sperma.
 - b. Kelenjar prostat, terletak di bawah kandung kemih, menyelubungi uretra bagian atas, serta menghasilkan cairan basa menyerupai susu yang akan meningkatkan mortilitas sperma pada pH optimum 6,0-6,5.
 - c. Kelenjar cowper (bulbouretral), kelenjar kecil dengan ukuran dan bentuk menyerupai kacang polong, yang bermuara ke dalam uretra di penis, serta menghasilkan cairan bersifat basa yang mengandung mukus (lendir) untuk pelumas.
 5. Penis, terdiri atas tiga bagian, yaitu akar, badan, dan glans penis. Penis berfungsi sebagai organ kopulasi, serta pengeluaran urine dan semen. Kulit penis tipis dan tidak berambut, kecuali pada bagian dekat akar organ.
 - a. Pada glans penis banyak mengandung ujung-ujung saraf sensoris. Glans penis tertutup oleh lipatan kulit longgar prepusium (kulup), kecuali jika diangkat melalui sirkumsisi (khitan).
 - b. Badan penis terdiri atas tiga massa jaringan erektil silindris yang berongga-rongga dan banyak mengandung pembuluh darah, yaitu dua korpus kavernosum dan satu korpus spongiosum yang membungkus uretra.
 - c. Titik kulminasi aksi seksual laki-laki ditandai dengan ejakulasi (penyemprotan semen). Cairan semen berwarna abu-abu kekuningan dengan pH 6,8-8,8. Volume cairan semen yang dikeluarkan saat ejakulasi sekitar 1-10 mL (rata-rata 3 mL), yang mengandung 90% air dan 50-120 juta sperma/mL. Volume sperma sekitar 5% dari volume total cairan semen. Setelah ejakulasi, sperma mampu bertahan hidup sekitar 24-72 jam dalam saluran reproduksi wanita. Sperma dapat disimpan beberapa hari atau dibekukan untuk disimpan lebih dari satu tahun.

B. Hormon Reproduksi pada Laki-Laki

Hormon kelamin laki-laki diproduksi oleh testis, hipofisis, dan hipotalamus.

1. Hormon testiskular

a. Testosteron, memiliki beberapa fungsi, yaitu:

- 1) Pada saat janin, untuk diferensiasi saluran kelamin internal dan genitalia luar, serta menstimulasi penurunan testis ke dalam skrotum.
- 2) Ketika mencapai usia pubertas, testosteron berfungsi untuk pertumbuhan, perkembangan, dan pemeliharaan ciri-ciri seks sekunder, seperti perkembangan organ genitalia; pendistribusian rambut sebagai ciri khas laki-laki; pembesaran laring; penebalan pita suara yang menghasilkan suara rendah; meningkatkan ketebalan dan tekstur kulit sehingga kulit menjadi lebih gelap dan kasar; meningkatkan aktivitas kelenjar keringat dan sebacea yang terkadang memicu timbulnya jerawat; serta meningkatkan massa otot dan tulang, laju metabolisme, jumlah sel darah merah, dan kapasitas pengikatan oksigen.

b. Androstenedion, sebagai prekursor untuk hormon estrogen pada laki-laki.

c. Dihidrotestosteron (DHT), untuk pertumbuhan prenatal dan diferensiasi genitalia laki-laki.

d. Inhibin dan protein pengikat androgen, dihasilkan oleh sel-sel Sertoli dan berfungsi untuk merespons sekresi FSH.

2. Hormon hipofisis

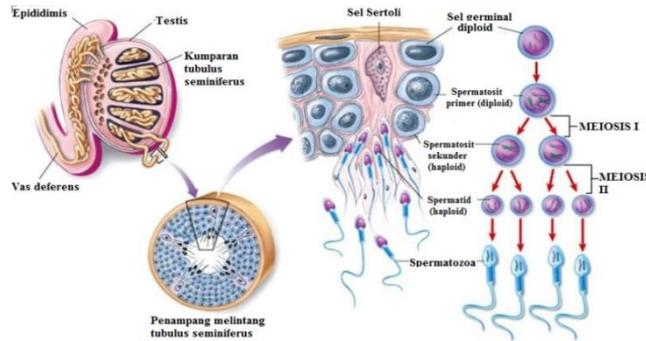
a. FSH (*Follicle Stimulating Hormone*), memiliki respons pada sel tubulus seminiferus yang berperan dalam spermatogenesis.

b. LH (*Luteinizing Hormone*) atau ICSH (*Interstitial Cell Stimulating Hormone*), memiliki respons pada sel-sel interstitial yang berfungsi merangsang sel-sel interstitial di dalam testis untuk berkembang dan menyekresikan testosteron.

3. Hormon hipotalamus, yaitu GnRH (*Gonadotropin Releasing Hormone*), berfungsi merangsang kelenjar hipofisis mengeluarkan LH dan FSH, serta mengatur mekanisme umpan balik negatif dalam sintesis dan sekresi testosteron. Jika kadar testosteron menurun, produksi GnRH meningkat. GnRH selanjutnya menstimulasi sekresi FSH dan LH. FSH menstimulasi spermatogenesis, sedangkan LH menstimulasi produksi testosteron. Perkembangan pubertas dipicu oleh peningkatan sekresi GnRH.

C. Gametogenesis pada Laki-Laki (Spermatogenesis)

Spermatogenesis terjadi di tubulus seminiferus dalam testis dan memerlukan waktu sekitar 74 hari. Tahapan spermatogenesis sebagai berikut.



Sumber: http://biolo1100.nicerweb.com/Locked/media/ch31/31_12.jpg, 12 Februari 2014

Gambar 10. Spermatogenesis

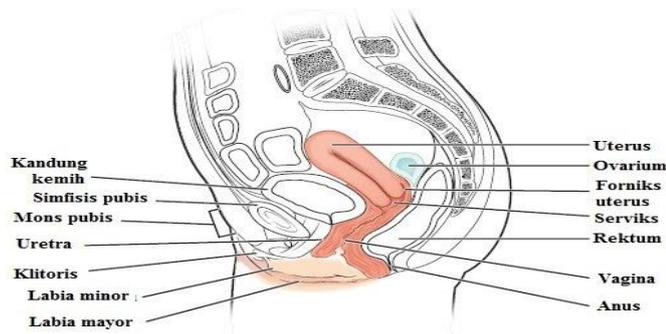
1. Mitosis, spermatogonium berkromosom diploid ($2n$) yang terletak berdekatan dengan membran basalis tubulus seminiferus berproliferasi melalui pembelahan secara mitosis dan berdiferensiasi menjadi spermatosit primer ($2n$).
2. Meiosis, setiap spermatosit primer ($2n$) membelah pada meiosis I, membentuk dua spermatosit sekunder (n). Dua spermatosit sekunder (n) membelah pada meiosis II menjadi empat spermatid (n).
3. Spermiogenesis, masing-masing spermatid (n) mengalami maturasi (pematangan) menjadi spermatozoid (sperma) berkromosom haploid (n). Sperma berukuran $60 \mu\text{m}$, terdiri atas kepala, leher, dan ekor. Kepala sperma memiliki nukleus dan dilapisi akrosom yang mengandung enzim untuk menembus ovum. Pada leher mengandung mitokondria yang memproduksi ATP untuk energi pergerakan.
4. Spermiasi, pelepasan sperma yang sudah dewasa ke lumen tubulus seminiferus, menuju ke tubulus rekti (tubulus lurus), anyaman saluran testis (rete testis), dan duktus eferen. Sperma selanjutnya akan disalurkan ke epididimis. Pergerakan sperma tersebut disebabkan oleh kontraksi peristaltik otot saluran.

II. Sistem Reproduksi Wanita

A. Organ Reproduksi Wanita

Organ reproduksi wanita adalah sebagai berikut:

1. Ovarium (indung telur), berjumlah sepasang, terletak di rongga pelvis (panggul), serta berbentuk seperti buah kenari dengan ukuran panjang 3-5 cm, lebar 2-3 cm, dan tebal 1 cm (Sloane, 2004). Ovarium berfungsi sebagai tempat oogenesis, serta menghasilkan hormon estrogen dan progesteron.
2. Tuba fallopi (tuba uterina/oviduk), berjumlah sepasang, berukuran panjang 10 cm dengan diameter 0,7 cm. Tuba fallopi memiliki bagian infundibulum (ujung terbuka berbentuk corong), dengan fimbriae untuk menyapu oosit yang terovulasi, ampula (segmen tengah), dan istmus (segmen dekat uterus). Dinding tuba memiliki epitel bersilia untuk menggerakkan oosit menuju ke uterus (memerlukan waktu 4-5 hari). Umumnya fertilisasi terjadi di sepertiga bagian atas tuba fallopi.



Sumber: http://cnx.org/resources/acce2b2379429476c2b7e40c140ec696/Figure_28_02_01.JPG, 2 Mei 2013

Gambar 11. Organ Reproduksi Wanita

3. Uterus, organ tunggal berongga, berbentuk seperti buah pir terbalik, serta berukuran panjang 7 cm dan lebar 5 cm dengan diameter 2,3 cm. Uterus terletak di antara rektum dan kandung kemih. Dinding uterus tersusun dari perimetrium (terluar), miometrium (lapisan tengah jaringan otot polos), dan endometrium (terdalam). Endometrium mengalami perubahan selama siklus menstruasi. Endometrium berfungsi sebagai tempat implantasi zigot dan pertumbuhan janin.
4. Vagina, tabung fibromuskular yang penjangnya sekitar 8-10 cm. Dinding vagina berlipat-lipat, elastis, dan dilapisi oleh epitel pipih berlapis banyak yang memiliki reseptor untuk estrogen. Vagina berfungsi sebagai organ kopulasi, serta jalan aliran menstruasi dan jalan lahir bayi.
5. Vulva (pudendum), organ genitalia luar yang terdiri atas bagian-bagian sebagai berikut:
 - a. Mons pubis, bantalan jaringan lemak berkulit.
 - b. Labia major (bibir besar), dua lipatan kulit longitudinal dari mons pubis merentang ke bawah dan bertemu di perineum dekat anus.
 - c. Labia minor (bibir kecil), dua lipatan kulit di antara kedua labia major dan tidak ditutupi rambut.
 - d. Klitoris, homolog dengan penis laki-laki, tetapi berukuran lebih kecil dan tidak memiliki lubang uretra.
 - e. Vestibula, area yang dikelilingi labia minor, menutupi lubang uretra, mulut vagina, dan saluran kelenjar Bartholin. Kelenjar Bartholin menghasilkan lendir saat eksitasi seksual.
 - f. Orifisium uretra, jalur keluar urine dari kandung kemih. Bagian tepi mengandung dua kelenjar parauretral (skene).
 - g. Mulut vagina, dikelilingi oleh membran yang disebut himen (selaput dara) (Tortora, 2006).

B. Hormon Reproduksi pada Wanita

Hormon kelamin wanita diproduksi oleh ovarium, uterus, plasenta, hipofisis, dan hipotalamus.

1. Estrogen, dihasilkan oleh ovarium (folikel dan korpus luteum) dan plasenta. Estrogen berpengaruh pada pertumbuhan organ reproduksi,

kelenjar mammae, sekresi cairan pada serviks yang memudahkan sperma masuk ke uterus, dan proses kelahiran.

2. Progesteron, dihasilkan oleh ovarium (korpus luteum) dan plasenta. Progesteron berfungsi merangsang pertumbuhan endometrium uterus untuk persiapan implantasi zigot, menghambat kontraksi uterus, merangsang pertumbuhan sel-sel alveolar kelenjar mammae, meningkatkan viskositas mukus serviks sehingga menghambat masuknya sperma, dan sedikit meningkatkan suhu tubuh.
3. LH (*Luteinizing hormone*), dihasilkan oleh hipofisis, berfungsi merangsang ovarium untuk memproduksi estrogen dan progesteron, serta memacu pertumbuhan korpus luteum dan ovulasi.
4. FSH (*Follicle Stimulating Hormone*), dihasilkan oleh hipofisis. FSH berfungsi merangsang ovarium untuk memproduksi estrogen dan progesteron, serta memacu pertumbuhan dan perkembangan folikel (sel telur).
5. GnRH (*Gonadotropin Releasing Hormone*), dihasilkan oleh hipotalamus. GnRH berfungsi merangsang hipofisis untuk menyekresi LH dan FSH.
6. HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*), disekresikan oleh sel-sel embrionik mulai dari hari ke-10 setelah fertilisasi. Hormon HCG berfungsi mempertahankan produksi progesteron dan estrogen oleh ovarium.
7. Relaksin, disekresikan oleh korpus luteum kehamilan pada ovarium dan plasenta, berfungsi untuk merelaksasi serviks dan fibrokartilago pada simfisis pubis (persendian tulang panggul) sehingga memudahkan kelahiran.
8. Prolaktin, dihasilkan oleh hipofisis, berfungsi merangsang pertumbuhan duktus dan alveolus pada kelenjar mammae saat kehamilan dan produksi air susu selama menyusui.
9. Oksitosin, dihasilkan oleh hipotalamus dan disimpan di hipofisis posterior. Oksitosin berfungsi merangsang kontraksi otot polos uterus selama proses kelahiran dan merangsang kelenjar mammae untuk pengeluaran air susu.
10. CRH (*Corticotropin Releasing Hormone*), dihasilkan oleh plasenta, berfungsi memacu produksi estrogen plasenta dan perubahan paru-paru janin untuk menghirup udara.
11. Prostaglandin, dihasilkan oleh uterus, berfungsi mempengaruhi robeknya folikel saat ovulasi dan merangsang kontraksi uterus saat kelahiran.

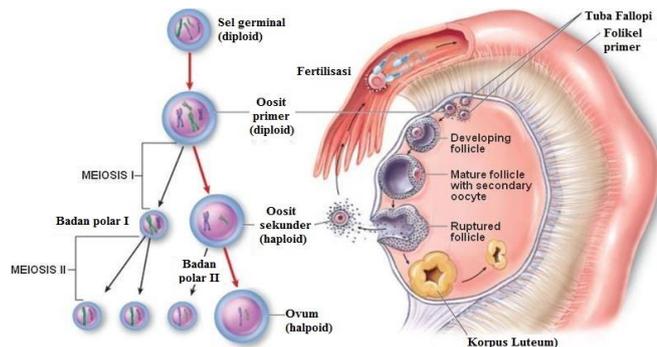
C. Gametogenesis pada Wanita (Oogenesis)

Oogenesis terjadi di ovarium dan dimulai saat kehidupan janin sebelum lahir, setelah lahir, masa pubertas, hingga masa produktif sebelum menopause.

1. Oogenesis pralahir, oogonium (2n) berproliferasi melalui pembelahan mitosis selama kehidupan janin dan menghasilkan 6–7 juta oosit

primer ($2n$). Oosit primer tersebut akan tetap berada pada tahap profase meiosis I setelah lahir hingga sebelum masa pubertas (berada dalam keadaan *meiotic arrest*).

2. Oogenesis pascalahir, pada saat lahir jumlah folikel primordial dalam ovarium sekitar 2 juta. Pada usia 7 tahun berjumlah sekitar 300.000. pada saat pubertas berjumlah 50.000–100.000, tetapi hanya 350–400 yang akan hidup dan berkembang untuk diovasikan satu per satu setiap bulannya selama tahun-tahun produktif.



Sumber: <http://biology4isc.weebly.com/1-human-reproduction.html>, 12 Februari 2014

Gambar 12. Oogenesis

3. Oogenesis pascapubertas
 - a. Pada masa pubertas, hormon GnRH yang dihasilkan hipotalamus dan gonadotropin dari hipofisis berpengaruh pada perkembangan folikel primordial menjadi folikel primer, kemudian menjadi folikel sekunder. Setiap bulan dihasilkan 20–50 folikel sekunder, tetapi hanya satu yang matang untuk diovasikan. Sebelum ovulasi, oosit primer ($2n$) dalam folikel matang mengalami pembelahan meiosis I dengan pembagian sitoplasma yang tidak sama, yaitu oosit sekunder (n) yang berukuran besar dan badan polar I (n) yang berukuran kecil.
 - b. Oosit sekunder (n) mengalami metafase meiosis II dan berhenti. Oosit sekunder ini selanjutnya akan membebaskan diri dari sel-sel yang menyelubunginya dan terdorong keluar dari permukaan ovarium, disebut ovulasi.
 - c. Jika oosit sekunder yang terovulasi dibuahi oleh sperma, pembelahan meiosis akan berlanjut hingga terbentuk ootid (n) dan badan polar II (n). Ootid akan berkembang menjadi ovum (n) yang matang. Jika badan polar I (n) belum berdegenerasi, maka akan mengalami meiosis II menjadi dua badan polar II (n) pada waktu yang bersamaan.
 - d. Namun, jika oosit sekunder yang terovulasi tidak dibuahi, akan disintegrasi (pecah).

D. Siklus menstruasi

Siklus menstruasi adalah siklus kompleks yang merupakan hasil interaksi sistem endokrin (hipotalamus, hipofisis, dan ovarium) dengan sistem reproduksi yang menyebabkan terjadinya perubahan pada endometrium uterus. Perubahan endometrium uterus tersebut menyebabkan terjadinya perdarahan bulanan yang disebut menstruasi. Siklus menstruasi terjadi pada saat pubertas dimulai. Pada umumnya rentang siklus menstruasi adalah 28 hari. Siklus terpendek 18 hari, sedangkan siklus terpanjang 40 hari. Siklus menstruasi terdiri atas siklus ovarium dan siklus endometrium uterus.

1. Siklus ovarium, terbagi menjadi dua fase secara bergantian, yaitu fase folikel dan fase luteal.

a. Fase folikel

- 1) Di awal siklus (hari ke-1), hipotalamus menyekresikan GnRH yang mempengaruhi hipofisis (pituitari) anterior untuk menyekresikan FSH dan LH.
- 2) Kelompok folikel primer (berjumlah 20–25) yang memiliki reseptor FSH dan LH, mulai menyekresi estrogen. Folikel primer tumbuh dan membentuk antrum (ruangan) menjadi folikel sekunder.
- 3) Peningkatan estrogen dalam plasma darah akan menghambat FSH dan LH. Penurunan FSH ini selanjutnya menghambat pertumbuhan folikel, kecuali folikel utama yang akan dilepaskan saat ovulasi.
- 4) Kadar estrogen yang terus meningkat pada pertengahan fase folikel, menyebabkan hipofisis meningkatkan produksi LH.
- 5) Puncak LH menimbulkan efek terhadap folikel utama, yaitu oosit primer berkembang menjadi oosit sekunder, serta sintesis enzim dan hormon prostaglandin untuk merobek folikel matang (folikel Graaf) sehingga terjadi ovulasi yang membebaskan oosit sekunder. Ovulasi pada umumnya terjadi pada hari ke-14 (wanita dalam keadaan subur). Biasanya penentuan masa subur wanita sekitar hari ke-13 sampai ke-15.

b. Fase luteal

- 1) Folikel Graaf yang ditinggalkan oosit sekunder, berubah menjadi korpus luteum. Korpus luteum selanjutnya memproduksi progesteron dan sedikit estrogen.
- 2) Peningkatan kadar progesteron dan estrogen dalam plasma darah berefek umpan balik negatif terhadap LH dan FSH, sehingga kadar FSH dan LH menurun. Kadar LH yang rendah menyebabkan korpus luteum (badan kuning) terdegradasi dan berubah menjadi korpus albikan (badan putih). Akibatnya, kadar estrogen dan progesteron menurun dengan tajam.
- 3) Penurunan kadar estrogen dan progesteron tersebut menyebabkan berkurangnya efek umpan balik negatif terhadap

hipofisis, sehingga hipofisis anterior mulai memproduksi FSH dan LH untuk memulai siklus baru.

2. Siklus endometrium uterus, terdiri atas tiga fase, yaitu fase menstruasi (haid), fase proliferasi, dan fase sekretori (progestori).
 - a. Fase menstruasi (haid), fase pengeluaran darah dan sisa endometrium dari vagina. Fase ini umumnya berlangsung selama 4–5 hari. Hari ke-1 haid dianggap sebagai permulaan siklus baru dan dimulainya fase folikel. Saat menstruasi masih berlangsung, sel-sel lapisan basal membelah untuk memperbaiki endometrium di bawah pengaruh estrogen yang dihasilkan oleh folikel yang sedang tumbuh dalam ovarium.
 - b. Fase proliferasi, berlangsung dari akhir haid sampai ovulasi. Estrogen merangsang proliferasi endometrium hingga menjadi tebal, serta merangsang pertumbuhan kelenjar dan pembuluh darah.
 - c. Fase sekretori (progestasi), terjadi setelah ovulasi atau ketika terbentuknya korpus luteum. Korpus luteum memproduksi progesteron dalam jumlah besar dan estrogen. Progesteron mengubah endometrium yang tebal menjadi jaringan kaya pembuluh darah dan glikogen dari hasil sekresi kelenjar untuk mendukung kehidupan embrio jika terjadi pembuahan dan implantasi. Namun, jika tidak terjadi pembuahan dan implantasi, endometrium akan meluruh dan terjadi perdarahan (dimulainya fase haid).

E. Pembuahan (Fertilisasi), Kehamilan (Gestasi), dan Persalinan (Partus)

1. Pembuahan (Fertilisasi)

Fertilisasi adalah penyatuan sperma dengan oosit sekunder untuk membentuk zigot. Zigot merupakan sel diploid dengan kromosom yang berasal dari ayah dan ibu. Sekitar 250–400 juta sperma masuk ke dalam vagina melalui ejakulasi semen laki-laki. Akrosom sperma melepaskan enzim hidrolitik untuk menembus sel korona radiata dan zona pelusida oosit, kemudian zona pelusida menjadi kebal (tidak dapat tertembus oleh sperma lainnya) (Sloane, 2004).

2. Kehamilan (Gestasi)

Setelah terjadi fertilisasi, berlanjut ke masa gestasi (kehamilan), yaitu perkembangan embrio menjadi janin hingga kelahiran bayi. Lama kehamilan 266 hari (38 minggu) dari waktu fertilisasi hingga kelahiran. Waktu fertilisasi tidak dapat diketahui secara pasti, maka tanggal kelahiran dihitung berdasarkan waktu haid terakhir. Jika siklus menstruasi dihitung 28 hari, partus terjadi pada hari ke-288 (40 minggu atau 9 bulan kalender).

Dua minggu pertama setelah fertilisasi, zigot membelah secara mitosis dengan cepat menjadi 2 sel, 4 sel, 8 sel, kemudian 16 sel (morula). Morula tumbuh menjadi blastosit (sel bola berongga) yang berisi cairan blastosol. Sel-sel blastosit bagian luar (tropoblas) membentuk tonjolan-tonjolan ke arah endometrium, menghasilkan enzim proteolitik

yang mengikis sel-sel endometrium dan pembuluh darah, membantu implantasi, serta membentuk plasenta (ari-ari) dan membran yang membungkus embrio. Plasenta berfungsi sebagai sistem pencernaan, pernapasan, dan ekskresi bagi janin. Semua sistem organ tubuh janin telah terbentuk setelah minggu ke-8. Perkembangan janin (fetus) selanjutnya berkaitan dengan diferensiasi organ-organ.

Janin dilindungi oleh beberapa membran, yaitu sebagai berikut.

- a. Amnion, membentuk langit-langit berongga yang terisi cairan amnion (ketuban). Amnion berfungsi melindungi janin dari guncangan, perubahan suhu, serta memungkinkan bayi bergerak dengan bebas.
- b. Kantong kuning telur (sakus vitelinus), terbentuk di dalam endoderm, berfungsi sebagai organ pencernaan dan pernapasan awal, membentuk sel-sel darah dan pembuluh darah, serta pertumbuhan gonad primitif embrio.
- c. Korion, membran terluar, membentuk vili korionik (jonjot endometrium) dan plasenta, serta menyekresikan hormon HCG.
- d. Alantois, membran yang mengandung banyak pembuluh darah (arteri dan vena umbilikus), membentuk tali pusar yang menghubungkan janin dengan plasenta pada endometrium uterus ibu.

3. Persalinan (Partus)

Persalinan adalah proses kelahiran bayi. Persalinan dipengaruhi oleh hormon relaksin, estrogen, oksitosin, prostaglandin, dan CRH. Persalinan terbagi menjadi tiga tahap, yaitu dilatasi serviks, kelahiran bayi, dan kelahiran plasenta.

- a. Dilatasi serviks (pembukaan), serviks dipaksa melebar untuk jalan kepala bayi sekitar 10 cm. Tahap ini paling lama, terjadi mulai dari beberapa jam hingga 24 jam.
- b. Kelahiran bayi, bayi mulai bergerak melewati serviks dan vagina. Ibu dapat membantu mengeluarkan bayinya dengan cara sengaja mengontraksikan otot-otot dinding abdomen (perut) bersamaan dengan kontraksi uterus. Kelahiran bayi berlangsung selama 30–90 menit.
- c. Kelahiran plasenta, terjadi segera setelah bayi lahir. Uterus berkontraksi lagi untuk memisahkan plasenta dari miometrium dan mengeluarkannya melalui vagina. Kelahiran plasenta berlangsung 15–30 menit.

F. Laktasi

Laktasi adalah proses produksi, sekresi, dan pengeluaran ASI (Air Susu Ibu). Laktasi dipengaruhi oleh beberapa hormon sebagai berikut.

1. Selama kehamilan, estrogen merangsang perkembangan duktus (saluran) kelenjar, dan progesteron merangsang pembentukan alveolus lobulus dalam payudara. Sejak bulan ke-2 kehamilan, plasenta mengeluarkan banyak HPL (*Human Placental Lactogen*) yang

berperan dalam pertumbuhan payudara, puting, dan areola. Prolaktin dan somatomammotropin korionik merangsang perkembangan kelenjar mammae dengan menyintesis enzim-enzim untuk memproduksi susu.

2. Penurunan mendadak estrogen dan progesteron akibat keluarnya plasenta saat kelahiran akan memicu laktasi.
3. Oksitosin merangsang pengeluaran susu. Stress psikologis ibu dapat menghambat pengeluaran susu. Sebaliknya, sikap positif ibu yang sedang menyusui akan mendukung keberhasilan proses menyusui.

Ada beberapa manfaat ASI bagi bayi, yaitu:

1. Mudah dicerna dan mengandung nutrisi yang optimal secara kuantitas maupun kualitas
2. Meningkatkan daya tahan tubuh bayi
3. Meningkatkan kecerdasan bayi, ASI mengandung zat gizi DHA (*Docosa Hexaenoic Acid*) dan AA (*Arachidonic Acid*).
4. Meningkatkan jalinan kasih sayang ibu dan anak. Anak akan merasa nyaman dalam pelukan ibu.

Ada beberapa manfaat menyusui bagi ibu juga, yaitu:

1. Berat badan cepat kembali normal setelah hamil dan melahirkan.
2. Merangsang uterus untuk kembali ke bentuk semula (inovulasi).
3. Sebagai kontrasepsi alamiah, karena menyusui cenderung mencegah ovulasi (meskipun bukan cara kontrasepsi yang efektif).
4. Mengurangi risiko kanker payudara, kanker ovarium, kanker rahim, osteoporosis, dan artritis.
5. Mengurangi stress dan gelisah.
6. Menghemat pengeluaran keuangan keluarga.

III. Teknologi Sistem Reproduksi

A. Amniosentesis, teknik pengambilan cairan amnion untuk dianalisis secara genetik dan biokimia. Amniosentesis bertujuan untuk mendeteksi adanya kelainan genetik, misalnya siklemia atau hemofilia. Umumnya dilakukan terhadap wanita hamil yang berusia lebih dari 35 tahun atau penderita kelainan kromosom.

B. USG (ultrasonografi), teknik diagnostik menggunakan gelombang ultrasonik untuk menampilkan keadaan kesehatan, organ internal, ukuran tubuh, dan jenis kelamin bayi dalam rahim ibu.

C. Fertilisasi *in vitro* (teknik bayi tabung), dilakukan untuk membantu pasangan yang sulit mendapatkan keturunan. Mekanismenya, ovum difertilisasi dengan sperma pada media kultur untuk menghasilkan embrio, kemudian embrio diimplantasikan ke uterus agar terjadi kehamilan.

IV. Metode Kontrasepsi dalam Program Kependudukan dan KB (Keluarga berencana)

Pasangan suami-istri yang ingin menghindari kehamilan, dapat memilih metode kontrasepsi. Prinsip metode kontrasepsi adalah menghambat pergerakan sperma ke ovum, mencegah ovulasi, atau mencegah implantasi zigot.

A. Kontrasepsi alami, dengan sistem kalender (tidak melakukan hubungan seks selama masa subur wanita).

B. Koitus interruptus, pengeluaran penis dari vagina sebelum terjadi ejakulasi.

C. Kontrasepsi kimiawi, misalnya dengan menggunakan jeli, busa, krim, dan supositoria spermisida (pembunuh sperma). Zat-zat tersebut bersifat toksik bagi sperma.

D. Metode sawar mekanis, yaitu mencegah pergerakan sperma ke tuba fallopi. Contohnya diafragma, kondom untuk laki-laki/wanita, serta sterilisasi. Sterilisasi merupakan metode permanen untuk mencegah penyatuan sperma dengan ovum melalui operasi. Jenis sterilisasi, yaitu sebagai berikut.

1. Vasektomi, pemotongan vas deferens, kemudian kedua ujung saluran diikat agar sperma tidak dapat mengalir, sehingga cairan semen tidak mengandung sperma.
2. Tubektomi (ligasi tuba), pemotongan dan pengikatan saluran tuba fallopi sehingga ovum tidak memasuki uterus.

E. Pencegahan ovulasi, dengan cara sebagai berikut.

1. Pil KB, mencegah ovulasi dengan menekan sekresi gonadotropin. Pil KB mengandung steroid sintetik mirip estrogen dan progesteron.
2. Susuk KB (alat kontrasepsi di bawah kulit/*implant*), berisi levonorgestrel yang menghambat ovulasi, menipiskan endometrium, serta menghambat pergerakan sperma karena lendir serviks mengental dan berjumlah sedikit.
3. Suntik KB, mengandung *Depo Medroxyprogesterone Acetate* (progestin) yang bekerja menghambat ovulasi dan mengentalkan lendir serviks.

F. Penghambatan implantasi, dengan cara memblokir implantasi, contohnya IUD (*Intrauterine Device*) atau AKDR (Alat Kontrasepsi Dalam Rahim) yang bekerja mencegah sel telur yang telah dibuahi menempel pada dinding rahim.

V. Gangguan pada Sistem Reproduksi

1. Dismenore, rasa nyeri pada saat haid tanpa tanda-tanda infeksi, disebabkan sekresi prostaglandin yang berlebihan sehingga

merangsang kontraksi otot polos miometrium dan konstiksi (penyempitan) pembuluh darah uterus.

2. Amenore primer, gejala tidak terjadinya menstruasi hingga usia 17 tahun.
3. Amenore sekunder, tidak terjadinya menstruasi selama 3–6 bulan pada wanita yang telah mengalami siklus menstruasi sebelumnya.
4. Hamil anggur (*mola hidatidosa*), kegagalan dalam pembentukan janin sehingga tidak ada janin yang tumbuh di dalam rahim, melainkan hanya gelembung (*mola*) dan darah yang membeku. Hamil anggur diduga akibat kurang gizi atau gangguan sistem peredaran darah rahim.
5. Disfungsi ereksi (*erectile dysfunction*/impotensi), ketidakmampuan laki-laki mempertahankan ereksi.
6. Hipogonadisme, penurunan fungsi testis akibat gangguan hormon. Hipogonadisme dapat menyebabkan kemandulan, impotensi, dan berkurangnya karakter sekunder laki-laki.
7. Sifilis, disebabkan oleh bakteri *Treponema pallidum* yang ditransmisikan melalui hubungan seksual. Gejalanya bertahap, dimulai dengan rasa nyeri pada tempat infeksi, demam, ruam pada kulit, dan keluhan sakit pada sendi dan otot, yang kemudian berakhir dengan degenerasi pada organ-organ dan syaraf (Tortora, 2006).

Lampiran 6. Uji Validitas Instrumen Iklim Kelas pada Materi Sistem Reproduksi

		Butir Soal																																	
Respon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
1	5	5	5	2	4	4	3	4	4	3	3	5	3	4	5	3	4	4	2	1	4	4	5	1	5	5	3	4	5	3	5	5	5		
2	5	4	5	4	5	5	4	5	4	3	4	5	4	3	4	5	4	4	4	1	4	5	4	2	4	4	4	4	4	2	5	4	4		
3	5	5	5	3	4	4	3	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	2	5	4	1	2	5	5	5	5	5	4	5	5	5		
4	5	5	4	4	3	4	5	4	4	2	4	5	5	4	3	3	4	4	4	1	4	4	5	2	5	4	4	4	5	4	4	4	4		
5	5	5	2	2	5	4	5	5	4	5	5	5	5	3	4	4	4	4	2	4	4	4	5	1	2	5	5	4	3	3	5	5	5		
6	5	5	5	2	2	5	4	5	5	4	5	5	5	4	3	4	4	4	4	2	4	4	5	1	2	5	5	4	3	3	5	5	5		
7	5	5	5	2	2	5	4	5	5	4	5	5	5	4	3	4	4	4	4	2	4	4	5	1	2	5	5	3	3	3	5	5	5		
8	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	5	3	3	3	4	3	4	4	3	2	3	4	4	4	4	3	4	4	4		
9	5	5	5	2	3	4	3	5	2	3	5	4	5	3	3	5	5	3	4	1	5	4	5	1	1	5	5	4	5	3	5	5	5		
10	4	4	4	3	4	4	4	5	4	5	4	4	4	3	3	4	4	4	5	4	4	5	1	2	4	4	4	4	5	4	5	5	3		
11	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	
12	4	5	5	3	3	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	3	4	4	5	1	3	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	
13	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	1	2	4	4	4	4	5	2	5	4	4	4	
14	5	4	4	1	4	1	2	5	5	3	5	3	3	5	5	4	4	4	3	1	2	5	5	2	2	5	4	3	5	1	5	5	5		
15	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	4	5	5	5	1	4	5	5	3	5	5	5	5		
16	4	5	4	2	4	5	4	5	4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	2	5	4	4	1	3	4	4	4	4	4	3	4	5	4		
17	4	5	5	4	3	4	4	5	3	3	5	3	4	4	4	4	5	4	4	1	4	4	5	1	2	4	5	5	5	1	5	5	4	4	
18	4	4	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	5	3	2	4	5	3	5	3	4	3	3	1	3	5	4	3	4	3	5	4	4	4	
19	4	3	4	2	2	4	3	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	3	4	4	4	2	4	1	1	5	5	5	2	5	5	5	5	4	
20	4	5	4	2	5	4	4	5	5	3	5	5	5	4	4	5	5	3	4	3	5	5	5	2	4	4	4	5	3	4	5	4	5		
21	5	4	4	3	3	3	2	3	2	4	3	4	4	4	4	3	4	3	2	1	3	4	4	2	1	4	3	4	4	3	5	3	3	3	
22	4	4	4	1	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	5	3	4	3	4	5	4	5	4	4	4	3	5	4	4	4	
23	4	5	4	2	3	5	5	5	4	5	4	3	3	3	4	4	4	3	4	2	5	5	5	1	2	5	5	3	4	4	5	5	5	5	
24	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	1	4	4	5	2	2	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
25	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	5	5	5	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
26	4	4	4	2	4	3	3	4	3	2	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
27	5	5	5	2	2	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	1	5	5	5	1	2	5	5	5	5	3	5	5	5	5	
28	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	2	2	2	1	4	5	2	4	4	4	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
29	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	2	3	4	4	4	3	1	4	4	5	1	1	4	4	4	4	4	5	5	4	4	
30	2	4	4	2	2	4	3	4	3	2	4	5	4	2	2	4	4	5	3	5	1	5	4	2	1	4	3	4	5	3	4	3	5	5	
31	4	5	4	3	3	4	4	5	3	1	4	5	3	4	4	4	4	3	3	1	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	5	
32	5	5	4	1	4	4	4	3	2	4	4	5	2	4	4	4	4	4	3	1	4	4	3	4	1	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4
33	5	5	5	2	2	4	4	4	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3	1	4	4	2	2	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4
34	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	3	5	3	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	
35	5	5	5	2	2	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	1	5	5	5	1	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
36	4	4	5	3	2	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	5	4	1	4	5	1	3	4	4	4	5	3	5	4	4	4	
Total	159	164	158	93	121	149	136	163	149	126	161	157	154	126	135	142	153	139	140	75	151	148	160	69	94	161	156	152	119	170	161	158	158		
rhitung	0,558	0,941	0,379	0,485	0,774	0,536	0,418	0,587	0,704	0,665	0,489	0,06	0,271	0,245	0,169	-0,108	0,056	0,457	0,488	0,366	0,267	0,37	0,298	0,225	0,397	0,294	0,589	0,291	0,073	0,223	0,343	0,454	0,388		
rtabel	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33		
valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	valid	valid	valid	tidak	valid	tidak	tidak	tidak	valid	tidak	tidak	tidak	tidak	valid	valid	valid		

Resp.	Badir Soel																																		Total
	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65			
1	2	5	4	3	4	3	2	4	1	3	2	3	1	5	5	1	1	4	3	2	3	3	2	3	2	4	3	2	3	5	5	5	1	3	225
2	4	5	5	3	4	4	5	3	4	3	4	4	4	5	5	1	4	5	4	3	4	4	4	4	4	5	2	4	5	5	4	4	263		
3	4	4	4	5	5	1	5	5	5	5	4	4	5	5	1	2	5	4	2	1	1	4	5	5	5	5	5	2	3	5	5	1	1	259	
4	5	2	5	5	5	2	5	4	5	1	5	4	4	5	5	5	5	5	3	4	1	5	4	1	5	5	2	4	5	4	4	1	2	261	
5	4	3	5	4	5	2	4	3	5	4	3	2	5	5	5	3	4	5	5	5	4	2	3	4	3	4	4	3	3	5	5	2	3	262	
6	4	3	5	4	5	4	4	3	5	4	3	4	5	5	5	3	4	5	5	5	4	2	3	4	4	4	3	3	3	5	5	2	3	267	
7	4	3	5	4	5	2	4	3	5	4	3	2	5	5	5	3	4	5	5	5	4	2	3	4	4	4	3	3	3	5	5	2	3	263	
8	4	4	4	4	4	2	4	3	5	4	3	2	5	5	5	4	4	5	5	5	4	2	3	4	4	4	4	3	3	5	5	2	3	292	
9	4	5	5	4	4	1	1	3	5	3	1	1	2	5	4	1	3	4	2	4	1	2	3	2	3	2	1	3	5	4	4	1	2	228	
10	4	5	5	4	5	3	4	3	4	5	5	3	5	5	5	4	5	4	5	3	1	3	1	3	4	4	3	4	4	3	3	1	2	260	
11	4	4	5	4	4	3	4	4	4	5	4	4	3	5	5	4	4	5	2	3	4	2	4	4	4	4	4	3	3	4	4	2	2	277	
12	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	5	5	2	3	5	5	2	4	2	4	5	5	5	3	4	5	4	5	3	3	271	
13	3	4	5	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	256	
14	5	5	5	3	5	3	5	3	4	3	5	5	5	5	5	3	4	3	2	4	3	5	3	3	3	2	3	4	5	2	4	2	5	257	
15	3	4	5	4	5	1	1	4	5	3	4	3	5	5	5	4	4	5	3	4	3	2	5	5	5	5	3	5	5	5	3	1	1	290	
16	2	4	4	4	4	2	2	4	4	4	3	3	4	4	5	1	3	4	5	3	3	2	2	4	5	3	2	3	5	5	5	3	4	257	
17	4	4	4	4	5	2	1	2	5	4	3	4	2	5	5	1	1	4	1	1	2	1	4	4	5	1	4	5	5	5	4	4	4	290	
18	3	3	4	3	4	2	3	3	4	4	3	4	2	5	4	1	1	3	5	3	4	1	3	4	4	4	2	4	4	4	4	2	2	238	
19	4	4	5	4	5	3	2	4	5	2	4	2	3	5	5	1	2	4	3	2	4	5	5	5	5	3	1	3	5	5	5	4	5	256	
20	3	4	4	4	4	2	1	2	4	2	2	4	2	5	5	1	1	3	2	2	4	4	3	5	5	5	2	4	4	4	5	4	4	264	
21	2	4	4	4	2	2	4	3	3	1	2	3	3	3	5	4	3	5	5	2	3	1	5	4	4	4	3	4	4	4	4	2	2	231	
22	4	5	4	3	4	3	2	3	2	3	4	3	4	4	4	3	4	5	4	2	4	2	3	1	2	2	2	4	3	4	2	3	4	255	
23	4	4	5	5	5	1	2	4	4	4	2	3	3	5	4	2	2	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	2	3	265	
24	4	4	4	4	4	2	2	4	3	4	2	3	3	4	4	2	2	4	2	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	2	254	
25	4	4	4	4	4	2	1	5	4	5	1	4	1	5	5	1	1	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	262	
26	2	3	3	4	4	2	2	2	4	2	2	3	3	4	4	1	2	4	4	2	4	1	3	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	247	
27	5	5	4	5	4	2	1	4	4	4	4	4	1	5	5	2	2	5	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	291	
28	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	317	
29	4	4	4	4	4	2	1	3	3	2	2	3	2	4	3	1	3	3	2	1	3	2	2	3	4	3	2	3	4	4	4	2	4	245	
30	4	4	4	5	4	3	4	5	4	3	2	4	1	5	5	1	5	2	1	3	2	2	2	5	5	5	2	5	5	4	5	2	5	255	
31	3	3	4	4	4	3	1	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	2	3	2	5	4	4	4	3	3	3	4	4	5	1	4	260	
32	3	4	2	3	3	3	1	3	4	4	1	2	1	5	5	1	5	5	1	1	5	1	4	4	4	4	2	3	5	5	5	1	2	252	
33	3	4	4	4	4	2	1	3	4	4	2	1	3	4	5	4	3	5	2	3	3	1	5	5	5	3	2	3	5	5	5	3	3	259	
34	5	4	5	5	5	3	5	4	5	3	4	4	4	5	5	5	3	5	4	2	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	4	5	4	327	
35	5	5	5	4	5	2	1	4	4	4	4	4	1	5	5	2	1	5	5	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	298
36	4	3	5	4	4	2	5	3	5	4	4	4	3	1	5	5	1	3	4	4	2	4	2	4	4	4	4	3	4	4	5	2	2	276	
Total	355	342	358	347	355	386	395	327	349	326	311	315	313	370	371	386	366	355	328	302	329	319	334	334	350	341	390	334	367	357	356	392	317		
rhitung	0,577	0,599	0,587	0,42	0,546	-3,084	0,476	0,297	0,478	0,247	0,282	0,466	0,52	0,5	0,442	0,513	0,33	0,53	0,37	0,422	0,248	0,36	0,403	0,324	0,5	0,245	0,337	0,311	0,218	-0,1	0,386	0,11			
r tabel	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33			
Valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid		
tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	

Resp.	BerufsSozial																																Total				
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60							
1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	37			
2	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	47			
3	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	36			
4	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	50			
5	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	49			
6	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	41			
7	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	47			
8	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	50			
9	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	38			
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	54			
11	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	46			
12	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	45			
13	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	57		
14	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	64		
15	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	51		
16	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	49		
17	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	44		
18	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	46		
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	71		
20	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	51		
21	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	72		
22	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	76		
23	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	53		
24	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	53	
25	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	76		
26	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	72		
27	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	79		
28	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	61	
29	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	82		
30	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	74	
31	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	64
32	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	81	
33	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	79	
34	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	64
35	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	83
36	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	81
Total	28	22	25	18	30	25	12	26	18	31	28	26	28	29	20	26	21	25	18	26	26	28	16	24	18	20	25	26	24	25	26	24	32	2123			
rhitung	0,463	0,011	-0,183	0,416	0,341	0,428	0,426	0,399	0,363	0,344	0,463	0,349	0,416	0,416	-0,168	0,414	-0,146	0,378	0,369	-0,141	0,363	0,416	0,339	0,428	0,383	0,353	0,399	0,349	0,344	0,44	0,426						
rtabel	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33				
Valid	valid	tidak	tidak	valid	tidak	valid	tidak	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid													

Lampiran 8. Uji Reliabilitas Instrumen Iklim Kelas pada Materi Sistem

Reproduksi

1. Data

$$\sum Si^2 = 31,96$$

$$St^2 = 242,63$$

$$k = 39$$

2. Perhitungan Reliabilitas dengan rumus *Alpha Cronbach*

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right] \\ &= \left[\frac{39}{39-1} \right] \left[1 - \frac{31,96}{242,63} \right] \\ &= 0,89 \end{aligned}$$

3. Kesimpulan

$$\begin{aligned} \text{Interpretasi} &= (r_{xy})^2 \times 100\% \\ &= (0,89)^2 \times 100\% \\ &= 79,21\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, koefisien reliabilitas instrumen iklim kelas pada materi sistem reproduksi menunjukkan nilai reliabilitas sebesar 0,89. Koefisien reliabilitas yang didapat kemudian diinterpretasikan dan diperoleh nilai sebesar 79,21%. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen dapat dipercaya.

Lampiran 9. Uji Reliabilitas Instrumen Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Sistem Reproduksi

1. Data

$$\sum p \cdot q = 9,7299$$

$$SD^2 = 78,58$$

$$k = 48$$

2. Perhitungan Reliabilitas dengan rumus KR-20

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum p \cdot q}{SD^2} \right] \\ &= \left[\frac{48}{48-1} \right] \left[1 - \frac{9,7299}{78,58} \right] \\ &= 0,89 \end{aligned}$$

3. Kesimpulan

$$\begin{aligned} \text{Interpretasi} &= (r_{xy})^2 \times 100\% \\ &= (0,89)^2 \times 100\% \\ &= 79,21\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, koefisien reliabilitas instrumen hasil belajar kognitif pada materi sistem reproduksi menunjukkan nilai reliabilitas sebesar 0,89. Koefisien reliabilitas yang didapat kemudian diinterpretasikan dan diperoleh nilai sebesar 79,21%. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen dapat dipercaya.

**Lampiran 10. Hasil Angket Iklim Kelas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa
pada Materi Sistem Reproduksi**

No Resp.	Hasil Instrumen Iklim Kelas pada Materi Sistem Reproduksi		Tingkat Iklim Kelas pada Materi Sistem Reproduksi	Hasil Instrumen Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Sistem Reproduksi		Tingkat Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Sistem Reproduksi
	Skor Mentah	Skor Konversi		Skor Mentah	Skor Konversi	
36	152	77,949	Baik	37	77,083	Baik
61	152	77,949	Baik	37	77,083	Baik
4	153	78,462	Baik	38	79,167	Baik
15	154	78,974	Baik	37	77,083	Baik
7	160	82,051	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
8	161	82,564	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
30	161	82,564	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
3	163	83,59	Sangat Baik	42	87,5	Sangat Baik
13	163	83,59	Sangat Baik	39	81,25	Sangat Baik
26	163	83,59	Sangat Baik	39	81,25	Sangat Baik
28	163	83,59	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
50	163	83,59	Sangat Baik	42	87,5	Sangat Baik
77	163	83,59	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
9	164	84,103	Sangat Baik	42	87,5	Sangat Baik
12	164	84,103	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
32	164	84,103	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
34	164	84,103	Sangat Baik	43	89,583	Sangat Baik
57	164	84,103	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
63	164	84,103	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
64	164	84,103	Sangat Baik	43	89,583	Sangat Baik
68	164	84,103	Sangat Baik	43	89,583	Sangat Baik
82	164	84,103	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
1	165	84,615	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
39	165	84,615	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
45	165	84,615	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
48	165	84,615	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
66	165	84,615	Sangat Baik	42	87,5	Sangat Baik
69	165	84,615	Sangat Baik	39	81,25	Sangat Baik
20	166	85,128	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
24	166	85,128	Sangat Baik	39	81,25	Sangat Baik
25	166	85,128	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
41	166	85,128	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
46	166	85,128	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik

No Resp.	Hasil Instrumen Iklim Kelas pada Materi Sistem Reproduksi		Tingkat Iklim Kelas pada Materi Sistem Reproduksi	Hasil Instrumen Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Sistem Reproduksi		Tingkat Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Sistem Reproduksi
	Skor Mentah	Skor Konversi		Skor Mentah	Skor Konversi	
73	166	85,128	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
75	166	85,128	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
79	166	85,128	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
81	166	85,128	Sangat Baik	43	89,583	Sangat Baik
14	167	85,641	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
58	167	85,641	Sangat Baik	39	81,25	Sangat Baik
60	167	85,641	Sangat Baik	43	89,583	Sangat Baik
67	167	85,641	Sangat Baik	39	81,25	Sangat Baik
72	167	85,641	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
74	167	85,641	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
80	167	85,641	Sangat Baik	42	87,5	Sangat Baik
83	167	85,641	Sangat Baik	43	89,583	Sangat Baik
84	167	85,641	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
11	168	86,154	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
38	168	86,154	Sangat Baik	43	89,583	Sangat Baik
55	168	86,154	Sangat Baik	42	87,5	Sangat Baik
59	168	86,154	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
65	168	86,154	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
6	169	86,667	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
33	169	86,667	Sangat Baik	42	87,5	Sangat Baik
40	169	86,667	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
42	169	86,667	Sangat Baik	42	87,5	Sangat Baik
44	169	86,667	Sangat Baik	39	81,25	Sangat Baik
62	169	86,667	Sangat Baik	43	89,583	Sangat Baik
21	170	87,179	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
37	170	87,179	Sangat Baik	42	87,5	Sangat Baik
52	170	87,179	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
53	170	87,179	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
2	171	87,692	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
18	171	87,692	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
56	171	87,692	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
85	171	87,692	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
5	172	88,205	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
17	172	88,205	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
22	172	88,205	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik
49	172	88,205	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
10	173	88,718	Sangat Baik	43	89,583	Sangat Baik
23	173	88,718	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
35	173	88,718	Sangat Baik	40	83,333	Sangat Baik

No Resp.	Hasil Instrumen Iklim Kelas pada Materi Sistem Reproduksi		Tingkat Iklim Kelas pada Materi Sistem Reproduksi	Hasil Instrumen Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Sistem Reproduksi		Tingkat Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Sistem Reproduksi
	Skor Mentah	Skor Konversi		Skor Mentah	Skor Konversi	
27	174	89,231	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
31	174	89,231	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
51	174	89,231	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
19	175	89,744	Sangat Baik	42	87,5	Sangat Baik
71	175	89,744	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
76	175	89,744	Sangat Baik	41	85,417	Sangat Baik
78	175	89,744	Sangat Baik	43	89,583	Sangat Baik
47	176	90,256	Sangat Baik	45	93,75	Sangat Baik
43	178	91,282	Sangat Baik	44	91,667	Sangat Baik
54	178	91,282	Sangat Baik	44	91,667	Sangat Baik
70	178	91,282	Sangat Baik	44	91,667	Sangat Baik
16	179	91,795	Sangat Baik	44	91,667	Sangat Baik
29	184	94,359	Sangat Baik	44	91,667	Sangat Baik
Total	1425 4			3480		
Rata-rata	167, 69			40,9 4		
Simpangan Baku	5,69			1,61		

Lampiran 11. Skor tiap Indikator Instrumen Iklim Kelas pada Materi

Sistem Reproduksi

No	Sub Dimensi	No. Butir	Jumlah Butir Soal	Rata-Rata Nilai
1	Keterlibatan	1, 2, 3, 4, 5	5	86
2	Dukungan guru	6, 7, 8, 9, 10	5	88
3	Afiliasi	11	1	87
4	Orientasi tugas	12, 13, 14	3	83
5	Kompetisi	15, 16	2	85
6	Pengaturan dan organisasi	17	1	86
7	Kejelasan aturan	18, 19, 20, 21	4	88
8	Kontrol guru	22, 23, 24, 25	4	86
9	Inovasi	26, 27	2	82
10	Kelengkapan sumber	28, 29, 30, 31	4	87
11	Keamanan dan keteraturan lingkungan	32, 33, 34, 35	4	86
12	Kenyamanan lingkungan fisik	36, 37, 38	3	86
13	Lingkungan alat	39	1	87

Lampiran 12. Skor tiap Indikator Instrumen Hasil Belajar Kognitif Siswa
pada Materi Sistem Reproduksi

No	Aspek	No. Butir	Jumlah Butir Soal	Rata-Rata Nilai
1	Struktur dan fungsi organ reproduksi manusia	1, 2, 10,14, 34, 35, 40, 46, 48	9	88
2	Proses pembentukan sel kelamin	3, 20, 24, 31, 32, 33, 42, 45, 47	9	86
3	Menstruasi, fertilisasi, gestasi, dan persalinan	4, 8, 9, 11, 13, 21, 22, 27, 28, 29	10	83
4	Laktasi, teknologi, dan KB	5, 12, 16, 18, 23, 26, 30, 39, 41, 44	10	85
5	Gangguan pada sistem reproduksi	6, 7, 15, 17, 19, 25, 36, 37, 38, 43	10	85

Lampiran 13. Perhitungan Distribusi Frekuensi Iklim Kelas pada Materi
Sistem Reproduksi

1. Mencari skor rentangan

$$\begin{aligned} R &= \text{skor tertinggi} - \text{skor terendah} \\ &= 184 - 152 = 32 \end{aligned}$$

2. Mencari kelas interval

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 85 \\ &= 1 + 3,3 (1,929) \\ &= 7,366 = 7 \end{aligned}$$

3. Mencari panjang kelas

$$\begin{aligned} i &= R/K \\ &= 32/7 \\ &= 4,6 \end{aligned}$$

4. Tabel distribusi frekuensi data skor iklim kelas pada materi sistem reproduksi

No	Kelas Interval	Batas Bawah	Batas Atas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	152 – 156,6	151,995	156,605	4	4,706%
2	156,61 – 161,21	156,605	161,215	3	3,529%
3	161,22 – 165,82	161,215	165,825	21	24,706%
4	165,83 – 170,,43	165,825	170,435	33	38,824%
5	170,44 – 175	170,435	175,005	18	21,176%
6	175,01 – 179,61	175,005	179,615	5	5,882%
7	179,62 – 184,22	179,615	184,225	1	1,177%
Jumlah				85	100%

Lampiran 14. Perhitungan Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kognitif

Siswa pada Materi Sistem Reproduksi

1. Mencari skor rentangan

$$\begin{aligned} R &= \text{skor tertinggi} - \text{skor terendah} \\ &= 45 - 37 = 8 \end{aligned}$$

2. Mencari kelas interval

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 85 \\ &= 1 + 3,3 (1,929) \\ &= 7,366 = 7 \end{aligned}$$

3. Mencari panjang kelas

$$\begin{aligned} i &= R/K \\ &= 8/7 \\ &= 1,1 \end{aligned}$$

4. Tabel distribusi frekuensi data skor hasil belajar kognitif pada materi sistem reproduksi

No	Kelas Interval	Batas Bawah	Batas Atas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	37 – 38,1	36,995	38,105	4	4,706%
2	38,11 – 39,21	38,105	39,215	7	8,235%
3	39,22 – 40,32	39,215	40,325	24	28,235%
4	40,33 – 41,43	40,325	41,435	24	28,235%
5	41,44 – 42,54	41,435	42,545	11	12,942%
6	42,55 – 43,65	42,545	43,655	9	10,588%
7	43,66 – 44,76	43,655	44,765	5	5,882%
8	44,77 – 45,87	44,765	45,875	1	1,177%
Jumlah				85	100%

Lampiran 15. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* ($\alpha = 0,05$).

A. Hipotesis

H_0 : Data berasal dari populasi yang terdistribusi normal

H_1 : Data berasal dari populasi yang terdistribusi tidak normal

B. Kriteria

Terima H_0 jika nilai signifikansi (p) $> \alpha$

Tolak H_0 jika nilai signifikansi (p) $< \alpha$

C. Hasil Perhitungan dan Kesimpulan

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		85
Normal Parameters ^a	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.24971493
Most Extreme Differences	Absolute	.108
	Positive	.108
	Negative	-.054
Kolmogorov-Smirnov Z		.998
Asymp. Sig. (2-tailed)		.272

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan data yang diperoleh, memiliki nilai signifikansi lebih dari α yaitu $0,272 > 0,05$. Disimpulkan untuk terima H_0 , artinya data berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

Lampiran 16. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Bartlett* ($\alpha = 0,05$) dengan kriteria:

A. Hipotesis

$$H_0 : \sigma^2_1 = \sigma^2_2 = \dots = \sigma^2_{22}$$

$$H_1 : \sigma^2_1 \neq \sigma^2_2 \neq \dots \neq \sigma^2_{22}$$

B. Kriteria

Jika $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ maka Tolak H_0 berarti data tidak homogen

Jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka Terima H_0 berarti data homogen

C. Hasil Perhitungan dan Kesimpulan

No	No Responden	Iklm Kelas	k	ni	Hasil Belajar	dk	Si	Si ²	logSi ²	dk.Si ²	dk.logSi ²
1	36	152	1	2	37	1	0	0	0	0	0
2	61	152			37						
3	4	153	2	1	38						
4	15	154	3	1	37						
5	7	160	4	1	41						
6	8	161	5	2	40	1	2,83	8	0,90	8	0,90
7	30	161			44						
8	3	163	6	6	42	5	1,37	1,87	0,27	9,33	1,36
9	13	163			39						
10	26	163			39						
11	28	163			40						
12	50	163			42						
13	77	163			40						
14	9	164	7	9	42	8	1,41	2	0,30	16	2,41
15	12	164			40						
16	32	164			41						
17	34	164			43						
18	57	164			40						
19	63	164			40						
20	64	164			43						
21	68	164			43						

No	No Responden	Iklm Kelas	k	ni	Hasil Belajar	dk	Si	Si ²	logSi ²	dk.Si ²	dk.logSi ²
22	82	164			40						
23	1	165	8	6	41	5	1,05	1,1	0,04	5,5	0,21
24	39	165			40						
25	45	165			41						
26	48	165			40						
27	66	165			42						
28	69	165			39						
29	20	166	9	9	40	8	0,83	0,69	-0,16	5,56	-1,27
30	24	166			39						
31	25	166			40						
32	41	166			40						
33	46	166			40						
34	73	166			40						
35	75	166			40						
36	79	166			41						
37	81	166			42						
38	14	167	10	9	41	8	1,5	2,25	0,35	18	2,82
39	58	167			39						
40	60	167			43						
41	67	167			39						
42	72	167			41						
43	74	167			41						
44	80	167			42						
45	83	167			43						
46	84	167			40						
47	11	168	11	4	41	3	1,14	1,3	0,11	3,9	0,34
48	38	168			43						
49	55	168			42						
50	59	168			41						
51	65	168			40						
52	6	169	12	6	40	5	1,47	2,17	0,34	10,833	1,68
53	33	169			42						
54	40	169			41						
55	42	169			42						
56	44	169			39						
57	62	169			43						
58	21	170	13	4	41	3	0,82	0,67	-0,18	2	-0,53
59	37	170			42						
60	52	170			40						
61	53	170			41						
62	2	171	14	4	40	3	0,5	0,25	-0,60	0,75	-1,81
63	18	171			40						
64	56	171			40						
65	85	171			41						
66	5	172	15	4	41	3	0,5	0,25	-0,60	0,75	-1,81
67	17	172			41						

No	No Responden	Iklm Kelas	k	ni	Hasil Belajar	dk	Si	Si ²	logSi ²	dk.Si ²	dk.logSi ²
68	22	172			40						
69	49	172			41						
70	10	173	16	3	43	2	1,53	2,33	0,37	4,67	0,74
71	23	173			41						
72	35	173			40						
73	27	174	17	3	41	2	0	0	0	0	0
74	31	174			41						
75	51	174			41						
76	19	175	18	4	42	3	0,96	0,92	-0,04	2,75	-0,11
77	71	175			41						
78	76	175			41						
79	78	175			43						
80	47	176	19	1	45						
81	43	178	20	3	44	2	0	0	0	0	0
82	54	178			44						
83	70	178			44						
84	16	179	21	1	44						
85	29	184	22	1	44						
Total		14254			3483	62	15,90	23,79	1,11	88,04	4,93
Varians Gabungan		1,42									
B		9,44									
χ^2 Hitung		10,40									
χ^2 Tabel		81,381									
Kesimpulan		Data Homogen									

Berdasarkan data yang diperoleh, nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $10,40 < 81,381$. Disimpulkan untuk terima H_0 , artinya data berasal dari populasi yang homogen.

Lampiran 17. Uji Hipotesis Model Regresi

A. Uji Linieritas

1. Hipotesis

H_0 : Bentuk hubungan linier

H_1 : Bentuk hubungan tidak linier

2. Kriteria

Terima H_0 jika nilai signifikansi (p) $\leq 0,05$

Tolak H_0 jika nilai signifikansi (p) $> 0,05$

3. Hasil Perhitungan

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Hasil Belajar * Iklim Kelas	Between Groups	(Combined)	134.867	21	6.422	4.944	.000
		Linearity	85.516	1	85.516	65.830	.000
		Deviation from Linearity	49.351	20	2.468	1.900	.028
		Within Groups	81.839	63	1.299		
Total			216.706	84			

Berdasarkan data, diperoleh hasil nilai signifikansi $0,00 < 0,05$. Artinya data yang digunakan linier.

B. Uji Regresi Linier Sederhana

1. Hipotesis

H_0 : Model regresi tidak signifikan

H_1 : Model regresi signifikan

2. Kriteria

Terima H_0 jika nilai signifikansi (p) > 0,05

Tolak H_0 jika nilai signifikansi (p) < 0,05

3. Hasil Perhitungan

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	85.516	1	85.516	54.103	.000 ^a
	Residual	131.190	83	1.581		
	Total	216.706	84			

a. Predictors: (Constant), Iklim Kelas

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	11.218	4.043		.007
	Iklim Kelas	.177	.024	.628	.000

a. Dependent Variable: Hasil Belajar

b. Dependent Variable: Hasil Belajar

Berdasarkan analisis data yang dilakukan, disimpulkan bahwa nilai signifikansi data (p) < 0,05 yaitu 0,00 maka tolak H_0 yang berarti model regresi signifikan. Model persamaan regresi yang terbentuk adalah $\hat{Y} = 11,218 + 0,177X$ yang menyatakan bahwa setiap penambahan 1 nilai iklim kelas, maka nilai hasil belajar kognitif meningkat sebesar 0,177.

Lampiran 18. Perhitungan Koefisien Korelasi

A. Hipotesis

$$H_0 : \rho_{xy} = 0$$

$$H_1 : \rho_{xy} > 0$$

B. Kriteria

Terima H_0 jika nilai signifikansi (p) $> 0,05$

Tolak H_0 jika nilai signifikansi (p) $< 0,05$

C. Hasil Perhitungan

		Iklm Kelas	Hasil Belajar
Iklm Kelas	Pearson Correlation	1	.628**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	85	85
Hasil Belajar	Pearson Correlation	.628**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	85	85

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dari perhitungan koefisien korelasi yang dilakukan dengan menggunakan *Pearson Product Moment*, diperoleh hasil 0,628. Hasil tersebut menunjukkan hubungan positif diantara iklim kelas dengan hasil belajar kognitif siswa pada materi Sistem Reproduksi.

Lampiran 19. Perhitungan Koefisien Determinasi

Perhitungan koefisien determinasi dilakukan dengan SPSS 16.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.628 ^a	.395	.387	1.257

a. Predictors: (Constant), Iklim Kelas

b. Dependent Variable: Hasil Belajar

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, diketahui besar nilai koefisien determinasi yaitu 0,395. Hal tersebut menunjukkan iklim kelas mempunyai kontribusi sekitar 39,5% dalam menentukan hasil belajar kognitif siswa pada materi Sistem Reproduksi.

Lampiran 20. Hasil Observasi Kelas

No.	Nama barang	Keberadaan	Jumlah	Kondisi
1.	AC	Ada	2	Baik
2.	Lampu	Ada	6	Baik
3.	Lantai	Ada	Seluruh lantai	Tidak retak
4.	Lemari	Ada	1	Baik
5.	Ventilasi	Ada	10	Baik
6.	Jendela	Ada	10	Tidak pecah
7.	Meja	Ada	40	Baik
8.	Kursi	Ada	39	Baik
9.	Proyektor	Ada	1	Baik
10.	Penghapus	Ada	2	Baik
11.	Spidol	Ada	5	Baik
12.	Taplak meja	Ada	1	Bersih
13.	Papan tulis	Ada	2	Baik
14.	Sapu	Ada	2	Baik
15.	<i>Stop contact</i>	Ada	4	Baik

Lampiran 21. Dokumentasi Penelitian

A. Uji Validitas dan Reliabilitas



B. Pengambilan Data



C. Lingkungan Alat





Building
Future
Leaders

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Kampus B, Jl. Pemuda No. 10 Rawamangun Jakarta 13220
Telepon : (021) 4894909 Fax. : (021) 4894909 E-mail : dekanfmipa@unj.ac.id

No : 68/6.FMIPA/DT/2017
Hal : Permohonan ijin Melaksanakan
Observasi

19 Januari 2017

Kepada Yth.
Bapak/Ibu Kepala SMAN 64 Jakarta Timur
Jl. SMA 64 No. 40 Rt 4/ Rw 2, Cipayang
di Jakarta Timur

Dengan hormat,

Sehubungan dengan persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana pada Institusi kami maka dengan ini kami memohon kepada **Bapak/Ibu Kepala SMAN 64 Jakarta**, untuk memberi kesempatan kepada mahasiswa kami atas nama :

No	Nama	No Reg.	Judul
1.	Putri Andri Oktariani	3415133074	Hubungan Iklim Kelas dengan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI MIPA SMA Negeri 64 Jakarta

Untuk melaksanakan observasi penelitian agar mendapaikan kompetensi yang harus dimiliki sebagai Sarjana nantinya. Adapun observasi penelitian tersebut akan dilaksanakan pada Bulan Maret - April 2017.

Merupakan suatu kehormatan bagi kami atas kesempatan yang diberikan semoga hal ini bisa memberikan manfaat bagi kedua pihak.

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya yang baik merupakan terima kasih.



Tembusan:

1. Dekan
2. Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi
3. Kasubag Akademik, Kemahasiswaan dan Alumni
4. Mahasiswa ybs.



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 64 JAKARTA
Jln. Raya Cipayung Jakarta Timur, Tlp. 021 8444750 Fax. 021 8449362
Email : sma64jkt@yahoo.co.id / Website : <http://sman-64-jkt.sch.id/>
J A K A R T A



Kode Pos : 13840

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor : 606 / -1.851.65

Kepala Sekolah Menengah Atas Negeri 64 Jakarta menerangkan bahwa :

nama : **PUTRI ANDRI OKTARIANI**
nim : 3415133074
jenjang pendidikan : (S1) Strata Satu

Telah melaksanakan penelitian di SMA Negeri 64 Jakarta pada Tanggal 29 Maret s.d 20 April 2017, dengan Judul Penelitian “ *Hubungan Iklim Kelas dengan Hasil Belajar Kognitif pada Materi Sistem Reproduksi di SMA Negeri Jakarta* ”. Penelitian ini dilakukan guna mendapatkan kompetensi yang harus dimiliki sebagai Sarjana.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta , 24 Mei 2017
KEPALA SEKOLAH



Drs. SRI REJOKO. M.Pd

NIP/NPK : 196206241989031002/146126

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Nama : Putri Andri Oktariani

No. Registrasi : 3415133074

Program Studi : Pendidikan Biologi.

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul "Hubungan Iklim Kelas dengan Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Sistem Reproduksi di SMA Negeri 64 Jakarta" adalah:

1. Ditulis dan diselesaikan oleh saya sendiri berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian Maret hingga April 2017.
2. Bukan merupakan duplikasi skripsi yang pernah dibuat oleh orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Demikian pernyataan saya buat dengan sesungguhnya. Saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, Juli 2017

Pembuat Pernyataan



Putri Andri Oktariani
NIM. 3415133074

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



PUTRI ANDRI OKTARIANI. Anak kedua dari tiga bersaudara, pasangan dari Aprizal dan Sugiyarni. Lahir di Jakarta tanggal 8 Oktober 1995. Bertempat tinggal di Jalan Amil Sa'ali No.16 RT 006 RW 05, Lubang Buaya, Cipayung, Jakarta Timur.

Riwayat pendidikan. Pendidikan formal di mulai di TK Darul Hikmah pada tahun 1999-2001. Melanjutkan pendidikan di SDN Cipinang Besar Selatan 08 Pagi dan SDN Lubang Buaya 15 Petang dan lulus pada tahun 2007. Melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 81 Jakarta dan lulus pada tahun 2010. Melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 113 Jakarta dan lulus pada tahun 2013. Penulis kemudian melanjutkan studi pendidikan di Universitas Negeri Jakarta, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Program Studi Pendidikan Biologi.

Pengalaman Organisasi. Selama masa kuliah, organisasi yang diikuti yaitu, Kelompok Studi Primata (KSP) *Macaca* UNJ sebagai Staf Divisi *Enterpreunership of Macaca* (2014-2015) dan Kelompok Pengamat Burung (KPB) *Nycticorax* UNJ sebagai Staf Divisi *Riset and Education* (2015-2016)

Selama perkuliahan penulis juga mengikuti beberapa kegiatan internal kampus, yaitu: Peserta Masa Pengenalan Akademik (MPA) tahun 2013, Peserta Cakrawala Biologi (CABI) di Gunung Bunder tahun 2013,

kegiatan Latihan Dasar Manajemen Penelitian Lapangan (LDMPL) di Taman Nasional Gunung Halimun Salak pada tahun 2015, Peserta pelantikan Kelompok Studi Primata (KSP) *Macaca* tahun 2014, Peserta pelantikan Kelompok Pengamat Burung (KPB) *Nycticorax* tahun 2015, Kuliah Kerja Lapangan (KKL) di Pangandaran 2016, Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Banjarmasin, Carita, Banten tahun 2016, Praktek Kegiatan Mengajar (PKM) di SMA Negeri 64 Jakarta tahun 2016.