

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING* (CORE) DISERTAI METODE *MIND MAP* TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI DI SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA TAHUN AJARAN 2016/2017.**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Mencapai derajat Sarjana S-1**

**Program Studi Pendidikan Biologi**



**Disusun oleh :**

**Sulich Tiyani Wulandari  
(13680006)**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2017**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : B-2755/Un.02/DST/PP.00.9/11/2017

Skrripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) disertai Metode *Mind Map* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI di SMA Negeri 5 Yogyakarta Tahun Ajaran 2016/2017

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Sulich Tiyani Wulandari  
NIM : 13680006  
Telah dimunaqasyahkan pada : 26 Oktober 2017  
Nilai Munaqasyah : A  
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si.  
NIP.19841117 200912 2 002

Penguji I

Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si.  
NIP.19830308 200901 2 014

Penguji II

Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd.  
NIP. 19871031 201503 2 006

Yogyakarta, 14 November 2017  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



Dr. Murtono, M.Si.  
NIP.19691212 200003 1 001



**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal :

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Sulich Tiyani Wulandari

NIM : 13680006

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)* Disertai Metode *Mind Map* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI Di SMA Negeri 5 Yogyakarta Tahun Ajaran 2016/2017.

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Biologi

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 18 Oktober 2017

Pembimbing

Dian Noviar, S.Pd., M.Pd. Si.  
NIP. 19841117 200912 2 002

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Sulich Tiyani Wulandari

NIM : 13680006

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) Disertai Metode *Mind Map* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI Di SMA Negeri 5 Yogyakarta Tahun Ajaran 2016/2017.”** adalah hasil karya pribadi dan sepanjang pengetahuan penulis tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 18 Oktober 2017

Yang menyatakan



Sulich Tiyani Wulandari  
NIM.13680006

## MOTTO

*“Kesuksesan tidak semata-merta diraih dengan berpangku tangan, kesuksesan dapat diraih dengan usaha disertai kesungguhan doa, ‘karena sesungguhnya Allah tidak akan merubah nasib seseorang kecuali orang tersebut yang menggubahnya sendiri (Q.S. ar-Ra’d:11)’”.*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## PERSEMBAHAN

*Skripsi ini penulis persembahkan untuk:*

- ❖ *Bapak, Ibu, dan Adik tercinta beserta seluruh keluarga besar*
- ❖ *Almamaterku Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta*
- ❖ *Sahabat dan suamiku tercinta*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyusun skripsi berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting*, dan *Extending* (CORE) disertai Metode *Mind Map* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI Di SMA Negeri 5 Yogyakarta T.A 2016/2017”. Penyusunan skripsi ini digunakan sebagai syarat kelulusan untuk mencapai gelar strata satu pendidikan biologi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Penyusunan skripsi ini dapat berjalan lancar berkat bantuan dan kerjasama berbagai pihak. Maka dari itu, penulis mempersembahkan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Widodo, M.Pd., selaku Kepala Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si, selaku dosen pembimbing skripsi, yang telah bersedia memberikan pengarahan, bimbingan, dan waktu selama penulisan skripsi ini sampai dengan selesai.
4. Seluruh Dosen dan Karyawan Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

5. Ibu Dra. Dwi Essy Sumaryati, selaku guru mata pelajaran Biologi di SMA Negeri 5 Yogyakarta yang telah membimbing penulis dalam melakukan penelitian.
6. Adik-adik kelas XI IPA di SMA Negeri 5 Yogyakarta khususnya kelas XI IPA 1 dan XI IPA 4 yang telah berpartisipasi dalam penelitian.
7. Bapak Bunhari (Bapak), Ibu Dain Nurrohmah (Ibu), Dan M. Fatkhur Ridlo (Adik) tercinta beserta keluarga besar yang telah memberikan kasih sayang, motivasi, semangat, nasehat, serta doa yang tiada habisnya.
8. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi angkatan 2013, semoga kesuksesan selalu menyertai setiap langkah kalian.
9. Suamiku tercinta Ahmad Rosadi yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan, semangat, perhatian serta doa yang menambah menambah motivasi dalam penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terimakasih atas bantuan dan dorongan yang telah diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu, kritik dan saran yang dapat membangun dan menyempurnakan skripsi ini penulis harapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan bagi pembaca pada umumnya, Amin.

Yogyakarta, 12 Oktober 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian .....	9
D. Definisi Operasional.....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>14</b>
A. Kajian Pustaka.....	14

1. Hakikat Pembelajaran Biologi.....	14
2. Model Pembelajaran <i>Connecting, Organizing, Reflecting</i> , dan <i>Extending</i> (CORE).....	17
3. Metode <i>Mind Map</i> .....	21
4. Model <i>Direct Instruction</i> (DI) .....	23
5. Hasil Belajar .....	26
6. Materi Sistem Reproduksi Manusia.....	36
B. Penelitian yang Relevan .....	62
C. Kerangka Berpikir .....	64
D. Hipotesis .....	66
<b>BAB II METODE PENELITIAN .....</b>	<b>67</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	67
B. Desain Penelitian .....	67
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling.....	69
D. Variabel Penelitian .....	71
E. Instrumen Penelitian.....	71
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	76
G. Teknik dan Pengumpulan Data .....	80
H. Teknik Analisis Data .....	81
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>84</b>
A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	84
1. Hasil Belajar Ranah Kognitif .....	84
2. Hasil Belajar Ranah Afektif.....	91

3. Hasil Belajar Ranah Psikomotorik .....	95
B. Uji Prasyarat Analisis .....	98
1. Hasil Belajar Ranah Kognitif .....	98
2. Hasil Belajar Ranah Afektif.....	100
3. Hasil Belajar Ranah Psikomotorik .....	101
C. Uji Hipotesis.....	103
1. Hasil Belajar Ranah Kognitif .....	103
2. Hasil Belajar Ranah Afektif.....	105
3. Hasil Belajar Ranah Psikomotorik .....	106
D. Pembahasan .....	107
1. Hasil Belajar Ranah Kognitif .....	107
2. Hasil Belajar Ranah Afektif.....	115
3. Hasil Belajar Ranah Psikomotorik .....	118
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>122</b>
A. Kesimpulan.....	122
B. Saran.....	122
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>124</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>129</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sintaks Model Pembelajaran CORE ( <i>Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending</i> ).....	20
Tabel 2.2	Langkah-langkah dalam Mmbuat Peta Konsep .....	23
Tabel 2.3	Sintaks Model Pembelajaran Langsung ( <i>Direct Instruction</i> ).....	25
Tabel 3.1	Desain Penelitian <i>Nonequivalent Control Grup Desain</i> .....	68
Tabel 3.2	Hasil Pengujian Homogenitas Variansi Nilai UTS Kelas XI IPA SMA Negeri 5 Yogyakarta Tahun Ajaran 2016/2017 .....	70
Tabel 3.3	Kisi-Kisi Soal <i>Pretest-Posttest</i> Ranah Kognitif .....	72
Tabel 3.4	Kisi-Kisi Angket Penilaian Ranah Afektif.....	74
Tabel 3.5	Kisi-Kisi Lembar Observasi Ranah Psikomotorik .....	75
Tabel 3.6	Klasifikasi Tingkat Validitas.....	78
Tabel 3.7	Klasifikasi Inteprtasi Reliabilitas .....	79
Tabel 4.1	Deskripsi Data Nilai <i>Pretest</i> Siswa .....	84
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Siswa .....	85
Tabel 4.3	Distribusi Kategori Nilai <i>Pretest</i> Siswa .....	86
Tabel 4.4	Deskripsi Data Nilai <i>Posttest</i> Siswa.....	88
Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Siswa .....	88
Tabel 4.6	Distribusi Kategori Nilai <i>Posttest</i> Siswa .....	89
Tabel 4.7	Deskripsi Statistik Data Hasil Belajar Ranah Afektif Siswa.....	92
Tabel 4.8	Deskripsi Frekuensi Data Hasil Belajar Ranah Afektif Siswa.....	93
Tabel 4.9	Deskripsi Statistik Data Hasil Belajar Ranah Psikomotorik Siswa.....	95
Tabel 4.10	Deskripsi Frekuensi Data Hasil Belajar Ranah Pssikomotorik Siswa .....	96

Tabel 4.11	Hasil Uji Normalitas Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa .....	99
Tabel 4.12	Hasil Uji Homogenitas Variansi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa .....	100
Tabel 4.13	Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Ranah Afektif Siswa .....	100
Tabel 4.14	Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Ranah Afektif Siswa.....	101
Tabel 4.15	Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Ranah Psikomotorik Siswa .....	102
Tabel 4.16	Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Ranah Psikomotorik Siswa.....	102
Tabel 4.17	Hasil Uji ANOVA Satu Jalur Nilai <i>Pretest</i> Siswa .....	103
Tabel 4.18	Hasil Uji <i>Mann Whitney U</i> pada Nilai <i>Posttest</i> Siswa .....	104
Tabel 4.19	Hasil Uji Mann Whitney U pada Lembar Angket Siswa .....	105
Tabel 4.20	Hasil Uji Mann Whitney U pada Hasil Belajar Ranah Psikomotorik Siswa .....	106



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Penampang Melintang Testis .....	38
Gambar 2.2	Struktur Organ Reproduksi Pria.....	39
Gambar 2.3	Struktur Organ Reproduksi Wannita .....	42
Gambar 2.4	Proses Spermatogenesis pada Pria .....	46
Gambar 2.5	Preparat Spermatogenesis pada Pria .....	46
Gambar 2.6	Struktur Spermatozoa.....	47
Gambar 2.7	Proses Organogenesis pada Wanita .....	48
Gambar 2.8	Preparat Spermatogenesis pada Wanita.....	48
Gambar 2.9	Siklus Ovarium .....	52
Gambar 2.10	Siklus Uterus .....	54
Gambar 2.11	Perkembangan Embrio Setelah Implantasi .....	58
Gambar 4.12	Grafik Distribusi Kategori Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen .....	87
Gambar 4.13	Grafik Distribusi Kategori Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen .....	90
Gambar 4.14	Grafik Distribusi Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	91
Gambar 4.15	Grafik Distribusi Kategori Hasil Belajar Ranah Afektif pada Kelas Kontrol dan Eksperimen .....	94
Gambar 4.16	Grafik Distribusi Kategori Hasil Belajar Ranah Psikomotorik pada Kelas Kontrol dan Eksperimen .....	97

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Instrumen Perangkat Pembelajaran .....	129
Lampiran 2	Silabus .....	130
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol.....	132
Lampiran 4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen.....	148
Lampiran 5	Instrumen Pengumpulan Data .....	167
Lampiran 6	Tugas Siswa.....	167
Lampiran 7	Soal Pretest/Posttest Sistem Reproduksi Manusia.....	181
Lampiran 8	Kunci Jawaban Soal Pretest/Posttest Sistem Reproduksi Manusia .....	192
Lampiran 9	Angket Penilaian Afektif .....	193
Lampiran 10	Lembar Observasi Psikomotorik Siswa.....	195
Lampiran 11	Hasil Pengolahan Data.....	197
Lampiran 12	Daftar Nilai Ulangan Harian Sistem Reproduksi Manusia T.A 2015/2016.....	198
Lampiran 13	Data Pengambilan Sampel.....	199
Lampiran 14	Validitas dan Reliabelitas Soal Uji Coba .....	200
Lampiran 15	Hasil Belajar Ranah Kognitif .....	202
Lampiran 16	Hasil Belajar Ranah Afektif .....	206
Lampiran 17	Hasil Belajar Ranah Psikomotorik .....	208
Lampiran 18	Dokumentasi Penelitian .....	212
Lampiran 19	Surat-Surat Pengantar Penelitian .....	213

**PENGARUH MODEL *CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING (CORE)* DISERTAI *MIND MAP* TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI**

Oleh:  
**Sulich Tiyani Wulandari**  
**13680006**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)* disertai metode *Mind Map* terhadap hasil belajar biologi pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 5 Yogyakarta T.A 2016/2017. Penelitian ini termasuk penelitian *quasi eksperiment* (eksperimen semu) dengan desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent control grup design*. Populasi penelitian adalah semua siswa kelas XI IPA SMA Negeri 5 Yogyakarta. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling* dan *simple random sampling* yaitu kelas XI IPA 4 (kelas eksperimen) dan XI IPA 1 (kelas kontrol). Teknik pengumpulan data menggunakan tes, angket, dan observasi. Teknik analisis data hasil belajar biologi pada ranah kognitif siswa menggunakan uji *One Way Anova*. Sementara itu, analisis hasil belajar biologi pada ranah afektif dan psikomotorik siswa menggunakan uji *Mann Whitney U*. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa (1) Model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)* disertai metode *Mind Map* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar biologi ranah kognitif siswa dibuktikan dengan nilai *p-value* sebesar  $0,00 < 0,05$ . (2) Model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)* disertai metode *Mind Map* tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar biologi ranah afektif siswa dibuktikan dengan nilai *p-value*  $0,98 > 0,05$ . (3) Model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)* disertai metode *Mind Map* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar biologi ranah psikomotorik siswa dibuktikan dengan nilai *p-value* sebesar  $0,00 < 0,05$ .

**Kata kunci:** Model CORE, Metode *Mind Map*, Sistem Reproduksi Manusia, Hasil Belajar.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Menurut Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat 20 Pembelajaran dinyatakan sebagai proses interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Sementara itu, menurut Brahim (2007: 39) pembelajaran merupakan aktivitas mengorganisasi dan mengatur lingkungan sebaik-baiknya serta menghubungkannya dengan siswa. Lingkungan yang dimaksud tidak hanya meliputi ruang kelas melainkan semua aspek dalam pembelajaran seperti guru, alat peraga, laboratorium, dan yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran (Sugihartono, dkk, 2007: 80). Demikian pula pada mata pelajaran biologi termasuk salah satu mata pelajaran yang melibatkan semua aspek dalam lingkungan belajar.

Mata pelajaran biologi mempelajari konsep-konsep yang rumit, tidak semua kajiannya dapat diamati menggunakan mata telanjang, serta pokok bahasannya banyak, sehingga sebagian besar siswa menganggap biologi sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami (Kholifah, 2015: 12). Kesulitan yang dialami siswa dalam memahami mata pelajaran biologi dikarenakan pembelajaran biologi selama ini yang bersifat deduktif artinya guru mendominasi pembelajaran dari awal hingga akhir. Guru menjelaskan konsep-konsep biologi dengan ceramah, memberikan contoh dan latihan soal yang harus dikerjakan siswa sesuai contoh, serta mengevaluasi pemahaman siswa dengan memberikan soal kuis diakhir pembelajaran

(Prince dan Felder, 2007:14). Dominasi guru dalam pembelajaran ini mengakibatkan siswa kurang terlibat aktif dalam pembelajaran dan kualitas belajar biologi siswa rendah (Nurhidayat, 2011: 3).

Pembelajaran biologi seharusnya bersifat induktif yaitu siswa terlibat aktif dalam membangun pengetahuan melalui proses pengamatan, penggabungan antar konsep, analisis hasil, dan pengembangan untuk memecahkan permasalahan belajar biologi. Guru hanya berperan sebagai fasilitator yang memberikan arahan dan membantu siswa dalam proses belajar tersebut (Prince dan Felder, 2007:14). Keterlibatan siswa dalam pembelajaran biologi akan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri, yang mana siswa akan lebih dominan dalam pembelajaran (Humaira, dkk 2014: 31).

Permasalahan tersebut selaras dengan hasil observasi dan wawancara di SMA Negeri 5 Yogyakarta pada T.A 2016/2017 bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pokok sistem reproduksi manusia, khususnya hormon-hormon yang terlibat pada sistem reproduksi manusia. Kesulitan yang dialami siswa disebabkan pada bahasan ini banyak menjelaskan mekanisme produksi hormon serta umpan balik positif negatif yang membuat siswa kebingungan dalam menentukan urutan-urutannya. Maka dari itu, dalam penyampaian materi pokok sistem reproduksi manusia guru harus memilih model dan media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik materi tersebut. Selama ini guru menggunakan model *Direct Instruction* untuk setiap pembelajaran biologi termasuk pada materi pokok sistem reproduksi manusia. Padahal tidak semua materi cocok dengan satu

model yang sama. Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang berupa *video* dan *power point* juga belum dapat mengakomodir gaya belajar siswa yang beragam. Berdasarkan data angket persentase gaya belajar siswa visual sebesar 37%, audiovisual 32%, dan kinestetik 31%. Hal ini disebabkan media pembelajaran yang digunakan guru kurang interaktif dan belum memvisualisasikan materi pada sistem reproduksi manusia. Media pembelajaran yang berupa *power point* kurang representatif bagi siswa, karena banyak berisi *text* dan didukung dengan gambar yang diambil dari internet dengan keterangan gambar yang masih menggunakan *text* berbahasa inggris. Begitu pula, *video* yang digunakan diambil dari *youtube* bukan dibuat langsung oleh guru yang hanya berisi paparan *video* tanpa ada *background* yang berupa penjelasan tentang materi sistem reproduksi manusia pada *video* tersebut.

Model dan media pembelajaran yang digunakan guru menjadi faktor yang mengakibatkan siswa kurang terlibat aktif dalam pembelajaran dan hasil belajar biologi siswa khususnya pada materi pokok sistem reproduksi manusia tergolong rendah. Berdasarkan rata-rata hasil ulangan harian materi sistem reproduksi manusia diperoleh nilai sebesar 65,23. Nilai tersebut masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum yaitu 79 dan sebanyak 81% siswa mendapatkan nilai di bawah KKM tersebut.

Upaya yang dilakukan peneliti untuk mengatasi permasalahan di atas berupa inovasi pada model pembelajaran guna meningkatkan hasil belajar biologi siswa. Menurut Wahda (2015: 2) Model pembelajaran yang digunakan merupakan model pembelajaran yang mampu membelajarkan materi secara menyeluruh dan

melibatkan siswa aktif dalam mengkontruksi pengetahuan melalui proses mengkoneksikan pengalaman baru dengan pengalaman sebelumnya atau antar materi. Model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi pokok sistem reproduksi adalah model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE).

Model pembelajaran CORE berakar dari teori konstruktivisme, yang mana siswa diarahkan untuk dapat membangun pengetahuan secara mandiri melalui proses interaksi dengan lingkungannya (Nur,dkk, 2014: 112). Model pembelajaran CORE terdiri dari empat tugas yaitu *Connecting* (menghubungkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru atau antar konsep), *Organizing* (mengorganisasikan pengetahuan untuk memahami materi), *Reflecting* (memikirkan, menggali, dan menjelaskan kembali pengetahuan yang telah diorganisasi) serta *Extending* (memperluas pengetahuan) guna mencapai kesatuan fungsi dalam proses pembelajaran (Sohimin, 2012: 39). Keunggulan dari model pembelajaran CORE diantaranya mampu melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran, melatih daya ingat siswa, melatih daya pikir siswa untuk memecahkan permasalahan dalam pembelajaran, serta mengembangkan pembelajaran inovatif (Yulia, dkk 2012: 3). Model pembelajaran CORE mampu mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran dengan cara menghubungkan dan mengorganisasikan sejumlah materi diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar biologi siswa.

Proses pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran CORE dapat didukung dengan metode pembelajaran yang tepat. Metode pembelajaran yang sesuai yaitu metode peta konsep (*mind map*). Metode *mind map* memudahkan siswa

dalam mengingat banyak informasi karena melalui peta konsep siswa dapat mengingat gagasan atau informasi baru dengan memetakannya secara mandiri (Inas, 2016: 6). Peta konsep dapat mendorong daya kreatif dan inovatif siswa karena peta konsep dapat dipadukan dengan gambar dan perpaduan warna. Peta konsep dapat membantu siswa yang memiliki gaya belajar visual dalam mempelajari materi yang bersifat konseptual (Schunk, 2012: 574). Hal ini dikarenakan peta konsep menggunakan perangkat-perangkat visual dan sensorik dalam mengaitkan, mengorganisasikan, dan merencanakan suatu ide (Wicaksono, 2016: 11). Oleh karena itu, model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) disertai metode *Mind Map* mampu meningkatkan hasil belajar biologi siswa karena siswa dapat menghubungkan, mengorganisasikan, menjelaskan kembali, dan mengembangkan lingkungan belajar melalui pemetaan konsep secara mandiri, sehingga siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran.

Hasil penelitian dari Reza dan Budi (2016) menunjukkan bahwa model pembelajaran CORE mampu meningkatkan hasil belajar biologi siswa pada aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Hasil penelitian dari Inas (2016) menunjukkan bahwa metode *Mind Map* mampu meningkatkan hasil belajar IPA biologi siswa. Berdasarkan Permasalahan di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) disertai metode *Mind Map* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI di SMA Negeri 5 Yogyakarta Tahun Ajaran 2016/2017”.

## B. Identifikasi Masalah

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

1. Model pembelajaran yang digunakan guru selama ini kurang sesuai dengan karakteristik bahasan pada materi pokok sistem reproduksi manusia. Hal ini mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi tersebut, sehingga hasil belajar belum tercapai optimal.
2. Model pembelajaran *Direct Instruction* yang digunakan pada materi pokok sistem reproduksi mengakibatkan guru mendominasi dalam pembelajaran sehingga siswa kurang terlibat aktif dan cenderung pasif.
3. Media pembelajaran pada materi sistem reproduksi manusia yang berupa *power point* dan video belum dapat mengakomodir gaya belajar siswa yang beragam karena *power point* yang digunakan didominasi *text* dan minim gambar. Selain itu, video yang digunakan guru diambil dari *youtube* dan tidak ada *background* yang berisi penjelasan materi dalam video tersebut. Hal ini mengakibatkan media pembelajaran tersebut belum mampu visualisasikan materi sistem reproduksi manusia secara optimal.
4. Hasil belajar siswa pada materi sistem reproduksi manusia pada aspek kognitif belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) dengan nilai rata-rata ulangan harian siswa materi sistem reproduksi manusia yaitu 65,23 dengan persentase siswa yang belum mencapai KKM yaitu 81%.

### C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis merasa perlu mempersempit ruang lingkup penelitian ini. Penulis memberikan batasan masalah berikut ini:

1. Subyek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 5 Yogyakarta semester genap tahun ajaran 2016/2017.
2. Objek penelitian ini adalah
  - a. Kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar sebagai berikut:  
Standar Kompetensi: 3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia. Kompetensi Dasar: 3.6 menjelaskan keterkaitan antar struktur, fungsi, dan proses meliputi pembentukan sel kelamin, ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan, dan pemberian ASI, serta kelaianan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia.
  - b. Materi pokok biologi adalah Sistem Reproduksi Manusia.
  - c. Model Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) disertai metode *mind Map* kelas eksperimen dan pembelajaran dengan model pembelajaran *Direct Instruction* melalui metode ceramah dan diskusi untuk kelas kontrol.
  - d. Hasil belajar siswa dibatasi pada ranah kognitif dan psikomotorik. Penilaian pada ranah kognitif dibatasi pada mengingat ( $C_1$ ), memahami ( $C_2$ ),

menerapkan (C<sub>3</sub>), menganalisis (C<sub>4</sub>), dan menilai (C<sub>5</sub>) berdasarkan taksonomi bloom. Sementara itu, penilaian pada ranah afektif diukur berdasarkan pada Taksonomi Bloom, akan tetapi dibatasi pada A<sub>1</sub>-A<sub>4</sub> yaitu A<sub>1</sub> *receiving* (Penerimaan), A<sub>2</sub> *responding* (Responsif), A<sub>3</sub> *valuing* (Nilai yang dianut), dan A<sub>4</sub> *organization* (Organisasi). Hasil belajar ranah psikomotorik diukur berdasarkan taksonomi Bloom pula yaitu *Perception* (Persepsi), *set* (Kesiapan), *guided respon* (Reaksi yang diarahkan), *mechanism* (Reaksi natural), *complex overt response* (Reaksi yang kompleks) *adaptation* (adaptasi) dan *Creativity* (kreativitas).

#### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah, maka dapat dirumuskan masalah yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) disertai metode *Mind Map* terhadap hasil belajar biologi ranah kognitif siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 5 Yogyakarta T.A 2016/2017?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) disertai metode *Mind Map* terhadap hasil belajar biologi pada ranah afektif siswa kelas XI IPA di SMA N 5 Yogyakarta T.A 2016/2017?
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) disertai metode *Mind Map* terhadap hasil belajar

biologi pada ranah psikomotorik siswa kelas XI IPA di SMA N 5 Yogyakarta T.A 2016/2017?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) disertai metode *Mind Map* terhadap hasil belajar biologi ranah kognitif siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 5 Yogyakarta T.A 2016/2017.
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) disertai metode *Mind Map* terhadap hasil belajar biologi ranah afektif siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 5 Yogyakarta T.A 2016/2017.
3. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) disertai metode *Mind Map* terhadap hasil belajar biologi pada ranah psikomotorik siswa kelas XI IPA di SMA N 5 Yogyakarta T.A 2016/2017.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi siswa

Meningkatkan hasil belajar siswa melalui pembelajaran yang menarik dan inovatif dengan membelajarkan biologi secara menyeluruh melalui pengaitan antar materi biologi.

## 2. Bagi guru

Menjadi alternatif dalam penerapan model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar biologi.

## 3. Bagi sekolah

Memberikan informasi bagi sekolah sebagai dasar pengambilan kebijakan sekolah untuk peningkatan mutu sekolah dan kualitas pembelajaran biologi.

## 4. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan bagi peneliti serta kemampuan menganalisis permasalahan yang ada dalam proses pembelajaran, sekaligus mencari alternative pemecahan masalah yang tepat.

## G. Definisi Operasional

### 1. Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE)

Model pembelajaran CORE merupakan kepanjangan dari kata *Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*. Model pembelajaran CORE merupakan model diskusi yang berakar dari teori konstruktivisme, yang berpengaruh terhadap perkembangan pengetahuan dan pola pikir reflektif (Beladina dan Amin, 2013: 35). Model pembelajaran ini memiliki empat tugas yang merupakan indikator dari model ini yaitu *Connecting* (menghubungkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru atau antar konsep), *Organizing* (mengorganisasikan pengetahuan untuk memahami materi), *Reflecting* (memikirkan, menggali, dan menjelaskan kembali

pengetahuan yang telah diorganisasi) serta *Extending* (memperluas pengetahuan) guna mencapai kesatuan fungsi dalam proses pembelajaran (Sohimin, 2012: 39). Keunggulan dari model pembelajaran CORE diantaranya mampu melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran, melatih daya ingat siswa, melatih daya pikir siswa untuk memecahkan permasalahan dalam pembelajaran, serta mengembangkan pembelajaran inovatif (Yulia, dkk 2012: 3).

## 2. Metode *Mind Map*

Metode *mind map* memudahkan siswa dalam mengingat banyak informasi karena melalui peta konsep siswa dapat mengingat gagasan atau informasi baru dengan memetakannya secara mandiri, sehingga memudahkan siswa dalam mengingat pembelajaran (Inas, 2016: 6). Peta konsep dapat membantu siswa dalam memahami pembelajaran melalui proses mengidentifikasi ide atau gagasan penting kemudian menghubungkannya melalui teknik pemetaan pikiran (Kholifah, dkk 2015: 11). Peta konsep dapat mendorong daya kreatif dan inovatif siswa karena peta konsep dapat dipadukan dengan gambar dan perpaduan warna. Peta konsep dapat membantu siswa yang memiliki gaya belajar visual dalam mempelajari materi yang bersifat konseptual (Schunk, 2012: 574).

## 3. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku

baik kognitif, afektif, maupun psikomotor (Sudjana, 2009: 3). Adapun penjelasannya sebagai berikut:

- a. Hasil belajar pada aspek kognitif adalah hasil belajar intelektual atau secara logis yang biasa diukur dengan pikiran atau nalar. Berdasarkan taksonomi Bloom Penilaian ranah kognitif terdiri dari 6 tingkatan ranah kognitif yaitu mengingat ( $C_1$ ), Memahami ( $C_2$ ), Menerapkan ( $C_3$ ), menganalisis ( $C_4$ ), menilai ( $C_5$ ), dan mencipta ( $C_6$ ) (Arifin, 2009: 21). Instrumen untuk mengukur ranah kognitif berupa lembar *pretest dan posttes*.
- b. Hasil belajar pada aspek afektif adalah hasil belajar yang berkenaan pada sikap dan aspek-aspek emosional, seperti perasaan, minat, sikap, kepatuhan terhadap moral. Ranah afektif berkaitan dengan lima aspek yang meliputi kemampuan menerima (*Receiving*), sambutan (*Responding*), penghargaan (*Valving*), pengorganisasian (*Organization*), dan karakteristik nilai (*Characterization by value*) (Arifin, 2009: 22). Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar ranah afektif adalah lembar angket penilaian afektif siswa.
- c. Hasil belajar pada aspek psikomotorik adalah hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Kemampuan psikomotorik berkaitan dengan aspek-aspek keterampilan yang melibatkan fungsi sistem syaraf dan otot (*neuronmuscular system*) dan fungsi psikis. Ranah ini terdiri atas persepsi (*Perception*), kesiapan (*Ready*), gerakan terbimbing (*Guidance response*), gerakan yang terbiasa

(*Mecanical response*), gerakan kompleks (*Complex response*), penyesuaian pola gerak (*Adjusment*) dan Kreatifitas (*Creativity*) (Arifin, 2009: 23). Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar ranah psikomotor adalah lembar <sup>observasi</sup>.

#### 4. Sistem Reproduksi Manusia

Sistem Reproduksi manusia adalah salah satu materi yang diambil dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) untuk kelas XI IPA. Sistem Reproduksi manusia memiliki bahasan pokok yang meliputi struktur dan fungsi alat reproduksi manusia, proses pembentukan sel gamet pada pria dan wanita atau dikenal dengan proses spermatogenesis dan oogenesis, hormon yang terlibat dalam proses reproduksi manusia yaitu proses ovulasi, menstruasi, fertilisasi dan laktasi, serta kelainan/penyakit pada sistem reproduksi manusia (Mader, 2001: 902).

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan terhadap hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SMA Negeri 5 Yogyakarta, diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) disertai metode *Mind Map* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar biologi ranah kognitif siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 5 Yogyakarta T. A 2016/2017.
2. Model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) disertai metode *Mind Map* tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar biologi ranah afektif siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 5 Yogyakarta T. A 2016/2017.
3. Model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) disertai metode *Mind Map* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar biologi ranah psikomotorik siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 5 Yogyakarta T. A 2016/2017.

#### B. SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, maka disarankan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) dapat digunakan sebagai alternative dalam pembelajaran biologi.

2. Model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) dapat diaplikasikan pada materi lain dalam pembelajaran biologi.
3. Dibutuhkan waktu yang lebih lama dalam penggunaan model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) agar hasil belajar tercapai secara optimal baik pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anori, soraya, Amali Putra, Asrizal. 2013. Pengaruh Penggunaan Buku Ajar Elektronik dalam Model Pembelajaran Langsung terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 1 Lubuk Alung. *Pillar of Physics Education, Vol. 1. Hal. 104-111.*
- Arikunto, Suharsimi, 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Artasari .Pt Yulia, dkk. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE) terhadap Kemampuan Berpikir Devergen Siswa Kelas IV Mata Pelajaran IPS. *Skripsi*. Universitas Ganesa Singaraja, Bali.
- Beniasih, Md Ayu, I. Md . Suradjana, Ni Wyn. Rati, 2015. Pengaruh Model Pembelajaran CORE berbantuan Media Konkret terhadap Hasil Belajar IPA Siswa kelas V SD. *E-jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ghanesha Vol. 3 No. 1.*
- BSNP, 2006. *Panduan Penyusunan KTSP Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta
- Brahim, Theresia K., 2007. Peningkatan Hasil Belajar Sains Siswa Kelas IV Sekolah Dasar, melalui Pendekatan, Pemanfaatan Sumber Daya Alam Hayati Di Lingkungan Sekitar. *Jurnal Pendidikan Penabur No. 9/ Tahun ke-6: Jakarta.*
- Buzan, Tony. 2013. *Buku Pintar Mind Map: Membuka Kreativitas, memperkuat ingatan, mengubah hidup*. Jakarta: Gramedia:
- Buzan, Tony. 2004. *Mind map untuk Meningkatkan Kreativitas*. Jakarta.: Gramedia Pustaka Utama.
- Campbell . N.A. and Jane. B. Reece, 2010. *Biologi Edisi Kelima Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Campbell . N.A. and Jane. B. Reece, 2008. *Biologi Edisi Kelima Jilid 3*. Jakarta: Erlangga.
- Clafee et, al, 2004. *Increasing Teacher 'Metacognition Develops Student Higher Learning During Content Area Literacy Instruction Findings from the Read-Write Cycle Project*. California: Chapman University.
- Darmawan, D. 2009. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung: Jurusan Kurikulum dan Teknologi Bandung.
- Djiwandono, 2010. Psikologi Pendidikan. Jakarta: PT. Grasikndo.

- Daud, Firdaus dan Rizaldi, Trias Jaya Putra, 2011. Perbandingan Hasil Belajar Biologi Materi Sistem Saraf dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Grup Investigasi dan Model Pembelajaran Langsung pada Siswa Kelas IX IPA SMA Negeri 1 Sungguminasa. *Bionature VOL. 12 ISSN: 1411-4720*.
- Dimiyati dan Mudjiyono. 2013. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta
- Eliatiana, 2016. Penerapan Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) berbantuan Gambar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata pelajaran IPA di kelas V SDN 5 Basi Kecamatan Basidono Tolitoli. *Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol. 4 No. 9 ISSN 2354-614X*.
- Fiqih, Nur H., Hobri, Suharto. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pendidikan Matematika Pada Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, dan Organizing*) dengan Pendekatan Kontekstual Pada Pokok Bahasan Peluang untuk Siswa SMA Kelas XI. *Jurnal Kadikma Vol. 5, No. 2 Hal. 111-120*.
- Echol, Jhon .M. dan Hasan Shadily, 2007. *Kamus Inggris-Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Fadhilah, Nurdin. 2014. Pengembangan Instrumen Penilaian Afektif melalui *Peer Assesment* dalam Pembelajaran Fisika Siswa SMA/MA Kelas X menggunakan Model Cooperative Learning Tipe Jigsaw. *Skripsi*. Yogyakarta: UNY.
- Hariyanto, 2016. Penerapan Model CORE dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi terhadap Hasil Matematika Siswa. *Jurnal Gammath Volume 1 No. 2*.
- Haryono, 2006. Model Pembelajaran Berbasis Peningkatan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Pendidikan Dasar Vol. 7 No. 1*. UNNES.
- Hastuti, Dwi Reni, 2015. Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbasia Saintific Approach terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Di SMA N 2 Banguntapan T.A. 2014/2015. *Skripsi*. UIN SUKA.
- Hidayat, Yusuf, 2014. Penerapan Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*) terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Ekosistem Di Kelas X SMAN 1 Ciwaringin. *Jurnal Scientiae Educatia Volume 3 No.2*.
- Humaira, Al Fadhilah, Suherman, Jazwinarti, 2014. Penerapan Model Pembelajaran CORE pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X SMAN 9 Padang. *Jurnal Pendidikan Matematika. Part 1 HAL 31-37. VOL. 3 No. 1*.

- Inas, Zubaidah Sahar. Pengaruh Metode Pembelajaran Mind Map terhadap Hasil Belajar IPA Kelas VII SMP Negeri 1 Polanharjo Klaten Semester Genap Tahun Ajaran 2015/2016. *Naskah Publikasi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Irianto, Koes. 2012. *Anatomi dan Fisiologi*. Bandung: Alfabeta.
- Jhonson, 2000. *Educational research quantitative dan qualitative Approach*. New York: A Pearson educational company.
- Khasan, Nur. 2013. Efaektivitas Model CORE dengan pendekatan kontekstual terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Segi Empat pada Peserta Didik Kelas VII SMP Naudia Semarang Tahun Pelajaran 2012/2013. *Skripsi*. Semarang: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Walisongo.
- Kholifah, Nur Arifiana, 2015. Kajian Penerapan Model Guided Discovery Learning Disertai Concept Map terhadap Pemahaman Konsep Siswa SMA Kelas XI pada Materi Sistem Imun. *BIO-PEDAGOGI Volume 4, Nomor 1*.
- Kimbal, Jhon .W. 1983. *Biologi Jilid 2 Edisi Keenam*. Jakarta: Erlangga.
- Komaladewi, 2012. Pengaruh Pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) dengan Media Audiovisual terhadap Hasil Belajar Biologi Di SMS UII Yogyakarta. *Skripsi*: UIN SUKA.
- Kumalasari, Ellisia. 2011. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran Matematika Model CORE. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung VOL. 1 ISBN 978-602-19541-0-2*. Bandung.
- Mader. Sylvia .S. 2001. *Biology Seventh Edition*. New York. Mc Graw-Hill.
- Majid, A., 2014. Perencanaan Pembelajaran. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Muhibbin, Syah. Psikologi Pendidikan: Suatu Pendekatan Baru. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mutaqim, H., 2012. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Nur, Faizah M, 2014. Pemanfaatan Sumber Belajar dalam Pembelajaran Sains Kelas V SD pada Bahasan Makhluk Hidup dan Proses Kehidupan. *JESBIO VOL. 1 NO. 1 ISSN: 2302-1705*.
- Nurhidayat, Anita. 2011. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Grup Investigation Terhadap Aktivitas dan Penguasaan Konsep pada Pokok Bahasan Archaeobacteria dan Eubacteria Siswa Kelas X SMAN 2 Bantul. *Skripsi*. UIN SUKA.

- Nurmalia, Beladina, Amin Suyatno, Kusni. 2013. Keefektifan Model Pembelajaran CORE Berbantuan LKPD terhadap Kreativitas Matematis Siswa. *Unnes Journal of Mathematic Education ISSN 2252-6925*. Semarang.
- Purwanto, M. Ngalim, 1998. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Prince and Felder, 2007. The Many Faces of Inductive Teaching and Learning. *Jurnal of Collange Sains Teaching Vol. 36 No. 5*.
- Reven, Peter .H., George .B. Johnson, Jhonatan .B. Losos, dan Susan R. Singer. 2005. *Biology Seventh Edition*. New York. Mc Graw-Hill.
- Reza, Muzzadin dan Budi Santoso, 2016. Model Pembelajaran CORE sebagai Sarana dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran VOL. 1 No. 1 Halaman 235-243*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rosa, 2015. Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP pada Materi Tekanan Berbasis Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Pendidikan Fisika Volume 3*.
- Said, Alamsyah dan Andi Budimanjaya, 2015. Sembilanpuluh Lima Strategi Mengajar Multiple Intelegence: Mengajar sesuai Kerja Otak dan Gaya Belajar. Jakarta: Prenadamedia.
- Sakti, Indra dkk. 2012. Pengaruh Model Pembelajarn Langsung (Direct Instruction) melalui Media Animasi berbasis Macromedia Flash terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa di SMA Plus Negeri 7 Kota Bengkulu. *Jurnal Excata, 10.1. hlm. 1-10*.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2015 *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Supardi. 2015. *Penilaian Autentik*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Schunk, Dale. 2012. *Learning Theories*. Jakarta: Pustaka pelajar.
- Semiawan, Conny, dkk.1992. *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sohimin, Aris. 2012. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Solihah, Dyahsih Alin dan Ali Mahmud, 2015. Keefektivan Experiental Learning Pembelajaran Matematika Mts Materi Bangun Ruang Segi Datar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Volume 2. Nomor 2 Tahun 2015 (175-185)*.
- Solomon, P. Eldra, 2011. *Biology Ninth Edition*. Book Cole Cengage Learning.

- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya: Bandung.
- Sudjiono, Anas. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sugihartono, 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono, 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional: Jakarta.
- Trisnaningsih, Sari dan Slamet Suyatno. 2016. Pengembangan Learning Management Sistem Quipper School pada Pembelajaran Materi Sistem Pertahanan Tubuh untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Di SMA Negeri 3 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi VOL 5 No 6*.
- Trianto, 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Wahda, Suaida. 2015. Penerapan Model Pembelajaran CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) pada Materi Sistem Gerak untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.
- Wicaksana, Roni Budi, 2016. Penerapan Pembelajaran IPA dengan Strategi Mind Mapping (Peta Pikiran) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Ekosistem Kelas VII SMP Negeri 3 Madiun. *PENSA E-Jurnal*. Surabaya.
- Yulia, Artasari, Ni. Wyn. Arini, dan I. Nym. Wirya. 2012. Pengaruh Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE) terhadap Kemampuan Berpikir Divergen Siswa Kelas IV Mata Pelajaran IPS. Universitas Ganesa Singaraja, Bali.
- Yuniarti, Santi, 2013. Pengaruh Model CORE Berbasis Kontekstual terhadap kemampuan Pemahaman Matematika Siswa. *Jurnal Sekolah Tinggi Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan Bandung*.



**LAMPIRAN 1**  
**INSTRUMEN PERANGKAT**  
**PEMBELAJARAN**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## LAMPIRAN 1.1

## SILABUS KEGIATAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 5 Yogyakarta

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI IPA/Genap

Standar Kompetensi : 3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

Alokasi Waktu : 10 x 45 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
1	2	3	4	5	6	7
3. 7 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses yang meliputi pembentukan sel kelamin, ovulasi, menstruasi, fertilisasi, dan pemberian ASI,	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengidentifikasi struktur dan fungsi sistem reproduksi pada pria dan wanita</li> <li>▪ Menjelaskan proses pembentukan sperma (Spermatogenesis) dan sel telur (Oogenesis)</li> <li>▪ Menyusun charta/skema proses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Struktur alat dan fungsi alat reproduksi pada laki-laki dan perempuan.</b></li> <li>▪ <b>Proses pembentukan gamet atau sel kelamin</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mencari informasi dari berbagai sumber tentang struktur dan fungsi struktur organ reproduksi manusia</li> <li>▪ Menyajikan dan mengkomunikasikan hasil studi literature/internet</li> </ul>	<p>Jenis Instrumen: Tes dan non tes</p> <p>Bentuk Instrumen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soal pretes, postes, dan kuis</li> <li>- Lembar angket penilaian afektif</li> </ul>	10 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Campbell, Neil A, Jane B Rece dan Lawrence G. Mitchell. Alih bahasa oleh Wasmen Manalu. 2004. <i>Biologi</i>. Jakarta: Erlangga.</li> <li>▪ Pratiwi, D.A, dkk. 2007. <i>Biologi untuk</i></li> </ul>

serta kelainan penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia.	<p>Spermatogenesis dan Oogenesis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan proses ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan dan pembentukan ASI.</li> <li>▪ Menghubungkan berbagai hormon yang terlibat dalam proses ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan dan pembentukan ASI</li> <li>▪ Mengidentifikasi siklus menstruasi yang terjadi pada diri sendiri atau teman</li> <li>▪ Menjelaskan penyakit/kelainan yang terjadi pada sistem reproduksi manusia</li> <li>▪ Menjelaskan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Ovulasi</b></li> <li>▪ <b>Menstruasi</b></li> <li>▪ <b>Fertilisasi</b></li> <li>▪ <b>ASI</b></li> <li>▪ <b>Kelaianan/penyakit pada system reproduksi manusia.</b></li> </ul>	<p>tentang struktur dan fungsi organ reproduksi dalam bentuk mind mapping.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menyajikan hasil diskusi tentang proses pembentukan gamet dalam bentuk charta/skema.</li> <li>▪ Menganalisis dari berbagai sumber tentang proses ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan, dan pemberian ASI serta menghubungkan dengan hormon yang terlibat.</li> <li>▪ Menggali informasi dari film/CD interaktif/penelusura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lembar observasi penilaian psikomotor</li> </ul>	<p><i>SMA Kelas XI.</i> Jakarta: Erlangga.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Charta/gambar</li> <li>▪ Video/film</li> <li>▪ internet</li> </ul>
--	--	--	--	---	--

	pentingnya menjaga kebersihan organ reproduksi		<p>n internet</p> <p>mencocokkan kebenaran hasil analisis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan diskusi dan kajian literatur/penelusuran internet menemukan penyebab berbagai penyakit yang terjadi pada system peredaran darah secara berdiskusi.</li> </ul>			
--	--	--	--	--	--	--

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran Biologi

Dra. Dwi Essy Sumaryanti  
NIP. 19631017 198601 2 002

Yogyakarta, 02 Mei 2017  
Mahasiswa Peneliti

Sulich Tiyani Wulandari  
NIM 13680006

**LAMIRAN 1.2****Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)****Kelas Kontrol**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 5 Yogyakarta

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI/Ganjil

Alokasi Waktu : 10 X 45'

**Standar Kompetensi**

3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

**A. Kompetensi Dasar**

- 3.7 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses yang meliputi pembentukan sel kelamin, ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan dan pemberian ASI, serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia.

**B. Indikator**

1. Mengidentifikasi struktur dan fungsi alat reproduksi pada pria dan wanita
2. Menjelaskan proses pembentukan sperma (Spermatogenesis) dan sel telur (Oogenesis)
3. Menyusun charta/skema proses Spermatogenesis dan Oogenesis
4. Menjelaskan proses ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan dan pembentukan ASI.
5. Menganalisis perbedaan hormon yang terlibat dalam proses ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan dan pembentukan ASI.
6. Menjelaskan penyakit/kelainan yang terjadi pada sistem reproduksi manusia
7. Menyebutkan contoh alat kontrasepsi yang dapat digunakan untuk mengendalikan keturunan.
8. Menjelaskan pentingnya menjaga kebersihan organ reproduksi

9. Terampil mempresentasikan hasil diskusi terkait sistem reproduksi manusia di depan kelas.

### **C. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa mampu mengidentifikasi struktur dan fungsi alat reproduksi pada pria dan wanita.
2. Siswa mampu menjelaskan proses spermatogenesis dan oogenesis.
3. Siswa mampu menyusun charta/skema proses spermatogenesis dan oogenesis.
4. Siswa mampu menjelaskan proses ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan dan pembentukan ASI.
5. Siswa mampu menganalisis perbedaan hormon yang terlibat dalam proses ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan dan pembentukan ASI.
6. Siswa mampu menyebutkan contoh alat kontrasepsi yang dapat digunakan untuk mengendalikan keturunan.
7. Siswa mampu menjelaskan berbagai kelainan/penyakit pada sistem reproduksi manusia.
8. Siswa mampu menerapkan pentingnya menjaga kebersihan organ reproduksi.
9. Siswa terampil dalam mempresentasikan hasil diskusi terkait sistem reproduksi manusia di depan kelas.

### **D. Materi Pembelajaran**

#### **1. Struktur dan Fungsi Organ Reproduksi**

Manusia melakukan proses reproduksi secara seksual, yaitu melalui proses fertilisasi. Alat reproduksi pada wanita dan laki-laki berbeda secara struktur dan fungsinya (Irianto, 2012: 489).

##### **a. Struktur dan fungsi alat kelamin pada Pria**

Alat kelamin laki-laki terdiri dari alat reproduksi eksternal yang meliputi skrotum dan penis. Sementara itu, alat reproduksi internal terdiri atas gonad yang berperan dalam menghasilkan sperma maupun hormon-hormon reproduksi. Adapun penjelasan dari bagian-bagian pada alat reproduksi pria sebagai berikut:

##### **1. Testis**

Testis merupakan gonad pada laki-laki. Testis terdiri dari sepasang dan dilindungi oleh skrotum. Testis memiliki dua fungsi, selain memproduksi sperma juga sebagai organ endokrin yang mensekresikan

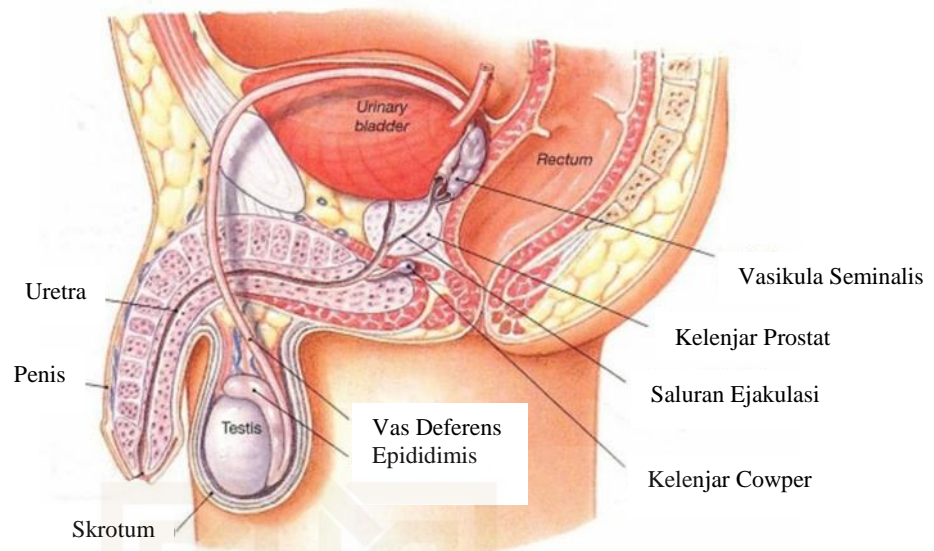
hormon reproduksi pria yaitu testosteron (Kimbal, 1983: 369). Testis terdiri atas pembuluh-pembuluh halus atau disebut dengan *tubulus seminiferus* yang merupakan tempat pembentukan sperma. Di antara tubulus seminiferus terdapat *sel Leydig* (sel-sel interstitial) yang mensekresikan hormon testosteron (Peter dan Raven, 2005: 1068).

## 2. Saluran Reproduksi

Pembentukan sperma yang telah terjadi di *tubulus seminiferus* kemudian akan disalurkan melalui saluran yang bergulung-gulung disebut epididimis. Epididimis merupakan saluran untuk pematangan sperma dan tempat penyimpanan sementara sperma yang telah matang. Sperma yang sudah matang kemudian menuju saluran yang disebut *vas deferens*. *Vas deferens* berfungsi menyalurkan dan menyimpan sperma (Peter dan Raven, 2005: 1070).

## 3. Kelenjar Aksesoris

Kelenjar aksesoris berperan mensekresikan cairan yang akan ditambahkan pada sperma guna mempermudah motilitas sperma dan menutrisi sperma. Kelenjar sperma terdiri atas vasikula seminalis, kelenjar prostat, dan kelenjar cowper (Irianto, 2012: 514). Vasikula seminalis atau kantong semen berperan dalam menghasilkan 60% volume semen. Kelenjar prostat berperan dalam mensekresikan cairan encer seperti susu dan enzim-enzim antikoagulan dan sitrat yang menutrisi sperma sehingga dapat mendukung kelangsungan hidup sperma (Irianto, 2012: 514). Sementara itu, kelenjar cowper berperan dalam mensekresikan mukus yang bersifat basa sehingga mampu menetralkan residu urin dan keasaman vagina (Campbell dan Jane, 2008: 173).



b. Struktur dan fungsi alat kelamin pada wanita

Alat kelamin wanita dibedakan menjadi struktur reproduksi eksternal yang terdiri atas klitoris dan dua pasang labia yang mengelilingi klitoris dan bukaan vagina. Sementara itu, organ internalnya adalah gonad, yang menghasilkan sel-sel telur maupun hormone-hormon reproduksi. Adapun penjelasan dari bagian-bagian pada alat reproduksi wanita sebagai berikut:

1. Ovarium

Ovarium merupakan gonad atau sel kelamin pada wanita. Ovarium berperan dalam menghasilkan gamet sekaligus hormon sex wanita (estrogen dan progesterone).

2. Tuba Fallopi atau Oviduk

Oviduk atau disebut dengan tuba fallopi menjulur dari ovarium sampai dengan uterus. Oviduk merupakan tempat fertilisasi, sementara perkembangan embrio terjadi di uterus akibat dorongan perlahan gerak siliaris dan kontraksi otot tubular (Mader, 2001: 908).

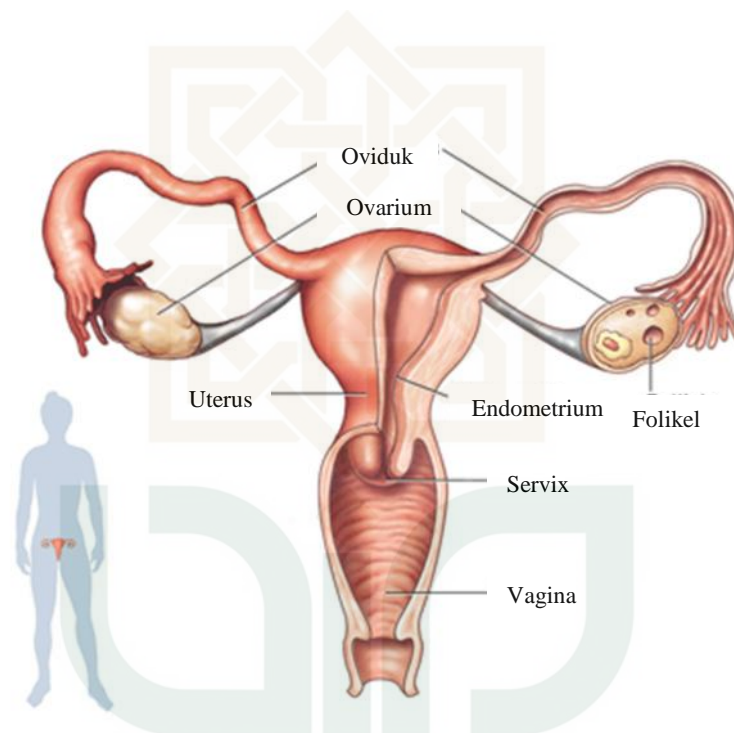
3. Uterus atau Rahim

Uterus atau rahim merupakan rongga pertemuan oviduk kanan dan kiri yang ber dinding tebal dan banyak terdapat otot. Uterus berfungsi untuk perkembangan embrio. Embrio sempurna akan menempel dan berkembang pada dinding uterus yang disebut endometrium (Mader, 2001: 908).

4. Vagina

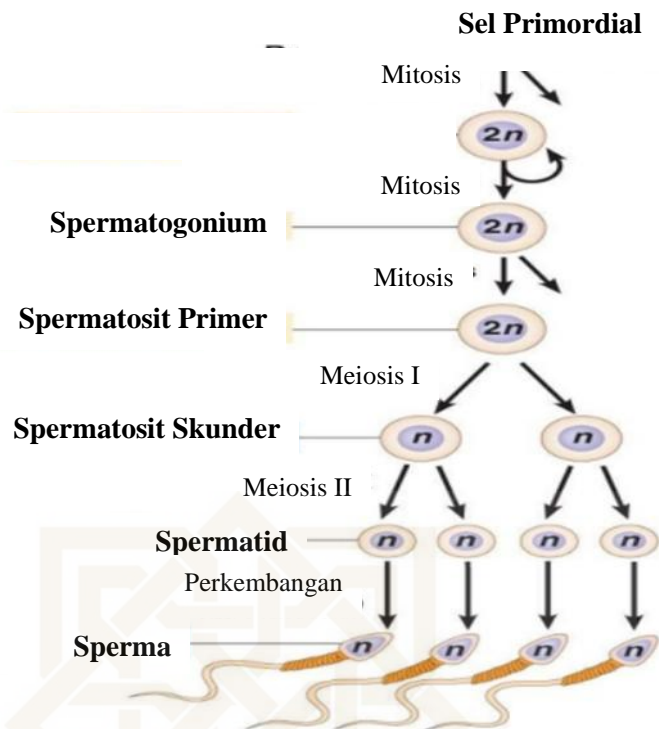
Vagina merupakan saluran akhir pada organ reproduksi wanita. Vagina memiliki dinding yang berlipat-lipat dengan bagian terluar berupa lapisan

mucus yang berguna pada saat kopulasi. Organ genital eksternal pada wanita adalah vulva. Vulva dilindungi oleh sepasang lapisan berlemak dan tebal yang disebut labia majora. Lubang vagina dan lubang uretra letaknya terpisah di dalam rongga yang dibatasi oleh jaringan tipis yang disebut labia minora. Lubang vagina juga ditutupi oleh hymen yang dapat robek karena hubungan seks atau aktivitas fisik. Di bagian atas persimpangan labia minora terdapat klitoris. Klitoris homolog dengan penis pada alat kelamin pria (Campbell, 2008: 172).

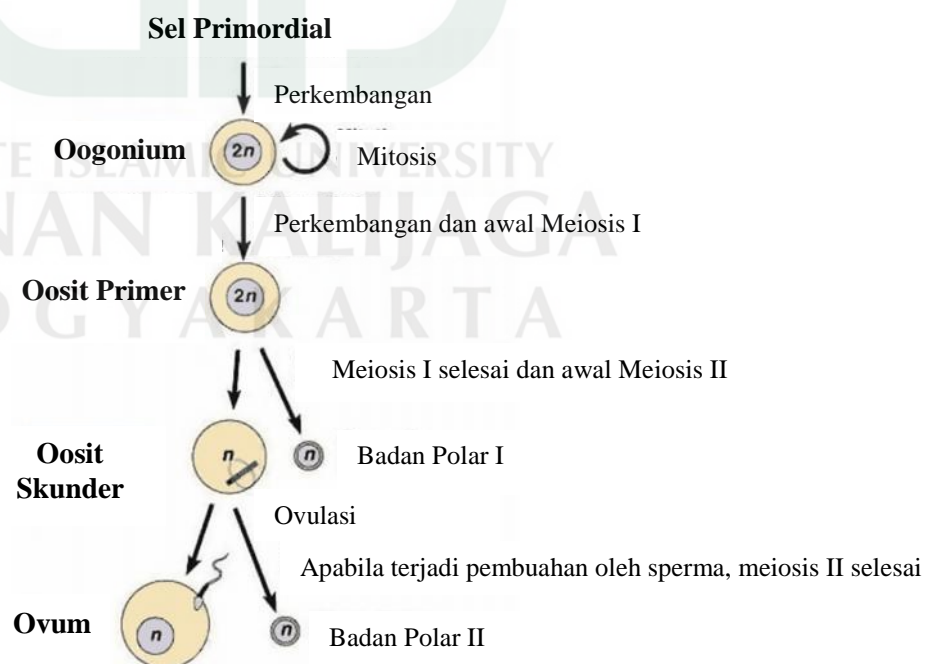


## 2. Mekanisme pembentukan gamet atau sel kelamin

### a. Mekanisme Spermatogenesis



b. Mekanisme Oogenesis



**3. Proses menstruasi, fertilisasi, kehamilan, dan pemberian ASI serta hormon yang terlibat pada masing-masing proses tersebut.**

- a. Siklus menstruasi
- b. Fertilisasi dan kehamilan
- c. Pemberian ASI

**4. Kelaianan/Penyakit yang terjadi pada sistem reproduksi**

Menurut Mader (2001:) beberapa penyakit yang menyerang system reproduksi manusia antara lain;

a. Kanker serviks

Penyakit ini menyerang wanita. Kanker serviks adalah kanker yang terjadi pada serviks (leher rahim) yang hampir semuanya disebabkan oleh virus HPV (*Human papilloma virus*). Gejala awal berupa pendarahan pada vagina yang baru muncul saat memasuki stadium lebih jauh. Kanker serviks tidak menular. Penanganannya adalah dengan pengangkatan uterus, oviduk, ovarium, sepertiga bagian atas vagina, dan kelenjar limfa panggul.

b. AIDS

Penyakit ini menyerang baik pria maupun wanita. AIDS atau *Acquired Immuno Deficiency Syndrome* adalah penyakit yang merusak sistem imun pada manusia dengan menyerang sel darah putih. AIDS disebabkan oleh virus HIV (*Human immunodeficiency virus*). Virus ini menular lewat darah dan cairan kelamin baik melalui jarum suntik, ASI, maupun melalui hubungan seksual.

c. Sifilis

Penyakit ini menyerang pria. Sifilis adalah penyakit kelamin yang disebabkan oleh bakteri *Treponema pallidum* yang ditandai dengan berbagai gejala yaitu: Luka pada alat kelamin, rektum, lidah, dan bibir, pembengkakan getah bening pada bagian paha, bercak-bercak di seluruh tubuh, tulang dan sendi terasa nyeri ruam pada tubuh terutama pada bagian tangan dan telapak kaki. Penyakit ini dapat menular ke orang lain. Pengobatan dapat dilakukan dengan antibiotik yang diberikan segera.

d. Gonore

Penyakit gonore atau yang biasa disebut kencing nanah disebabkan oleh bakteri. Gejala penyakit ini adalah keluarnya cairan seperti nanah dari saluran kelamin, muncul rasa panas, dan sering buang air kecil. Bakteri yang

menyebabkan gonore dapat menyebar ke seluruh tubuh sehingga menyebabkan rasa nyeri pada persendian dan dapat mengakibatkan kemandulan. Gonore dapat disembuhkan dengan penggunaan antibiotik secara cepat.

e. Kandida

Kandida adalah bermacam-macam jamur yang hidup di saluran pencernaan, saluran kemih, dan genital. Jamur kandida yang biasa menyebabkan infeksi adalah *Kandida albicans*. Gejala yang terjadi jika infeksi terjadi pada vagina adalah gatal-gatal pada bagian kemaluan terutama pada malam hari serta keluarnya cairan vagina berwarna pekat seperti keju sampai dengan keruh encer. Jamur ini dapat menular melalui persetubuhan. Penyakit ini dapat ditangani dengan obat anti jamur.

### E. Model Pembelajaran

*Direct Instruction*

### F. Pendekatan Pembelajaran

Eksplorasi, Elaborasi, Konfirmasi

### G. Metode Pembelajaran

Ceramah, Diskusi, Presentasi, Tanya jawab.

### H. Langkah-langkah Pembelajaran

#### Pertemuan 1 (3 x 45')

Tahap Kegiatan	Sintaks Model <i>Direct Instruction</i>	Pendekatan	Kegiatan		Alokasi Waktu
			Guru	Siswa	
Kegiatan Awal	Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru melakukan salam dan memimpin doa.</li> <li>2. Guru mengkondisikan siswa dan mengecek presensi siswa.</li> <li>3. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan teka-teki kepada siswa yaitu: “mana yang lebih dahulu ada, telur atau</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menjawab salam dan berdoa.</li> <li>2. Siswa mempersiapkan diri dan menyebutkan siswa yang tidak masuk.</li> <li>3. Siswa menjawab teka-teki yang diberikan guru, kemudian menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari.</li> </ol>	15 menit

			<p><i>ayam?”</i></p> <p>4. Guru melakukan motivasi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan seperti: <i>“sebelum ayam betina menghasilkan telur, ayam terlebih dahulu mengalami proses apa?”</i></p> <p>5. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran</p>		
Kegiatan Inti	Fase 2: Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Eksplorasi	<p>1. Guru menjelaskan kepada siswa tentang materi struktur dan fungsi alat reproduksi pada manusia.</p> <p>2. Guru menampilkan <i>power point</i> tentang struktur alat reproduksi pada manusia.</p>	<p>1. Siswa memperhatikan penjelasan guru.</p> <p>2. Siswa mengamati slide <i>power point</i> yang ditampilkan guru.</p>	110 menit
	Fase 3: Membimbing pelatihan	Elaborasi	<p>1. Guru memberi tugas kepada siswa untuk mengidentifikasi struktur dan fungsi alat reproduksi manusia, serta membedakan antara pria dan wanita.</p>	<p>1. Siswa mencari dari berbagai sumber (buku, internet, dll) tentang struktur dan fungsi alat reproduksi manusia, serta membedakan antara pria dan wanita.</p>	
	Fase 4: Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Konfirmasi	<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait materi yang belum dipahami.</p> <p>2. Guru memberikan konfirmasi terkait materi struktur dan fungsi organ reproduksi yang telah didiskusikan siswa.</p>	<p>1. Siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami.</p> <p>2. Siswa memperhatikan penjelasan guru.</p>	
	Fase 5: Memberikan kesempatan		<p>1. Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan</p>	<p>1. Siswa menjawab soal kuis yang diberikan guru.</p>	

	untuk pelatihan lanjutan dan penerapan		soal kuis kepada siswa terkait materi yang dipelajari.		
Kegiatan akhir			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang diajarkan</li> <li>2. memberi tugas kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah.</li> <li>3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bersama guru menyimpulkan materi tentang struktur dan fungsi organ reproduksi.</li> <li>2. siswa mencatat tugas yang diberikan guru.</li> </ol>	10 menit

### Pertemuan 2 (2 x 45')

Tahap Kegiatan	Sintaks Model <i>Direct Instruction</i>	Tahap	Kegiatan		Alokasi Waktu
			Guru	Siswa	
Kegiatan Awal	Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru melakukan salam dan memimpin doa.</li> <li>2. Guru mengkondisikan siswa dan mengecek presensi siswa.</li> <li>3. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan: “berdasarkan pembelajaran yang kemarin, adakah perbedaan antara pria dan wanita?”</li> <li>4. Guru melakukan motivasi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan seperti: “apakah yang membedakan antara pria dan wanita?”</li> <li>5. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menjawab salam dan berdoa.</li> <li>2. Siswa mempersiapkan diri dan menyebutkan siswa yang tidak masuk.</li> <li>3. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru, kemudian menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari.</li> </ol>	15 menit
Kegiatan Inti	Fase 2: Mendemonstrasikan	Eksplorasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan tentang proses pembentukan gamet</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa memperhatikan penjelasan guru.</li> </ol>	70 menit

	pengetahuan dan keterampilan		pada pria dan wanita (spermatogenesis dan oogenesis)		
	Fase 3: Membimbing pelatihan	Elaborasi	2. Siswa diberi tugas untuk membuat bagan proses pembentukan gamet (gametogenesis) baik pria maupun wanita.	2. Siswa mencari dari berbagai sumber (buku, internet, dll) tentang materi oogenesis dan spermatogenesis.	
	Fase 4: Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Konfirmasi	1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami terkait materi gametogenesis 2. Guru memberikan konfirmasi terkait materi gametogenesis. 3. Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan soal kuis kepada siswa terkait materi yang dipelajari.	1. Siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami. 2. Siswa memperhatikan penjelasan guru. 3. Siswa menjawab soal kuis yang diberikan guru.	
	Fase 5: Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan				
Kegiatan akhir			1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang diajarkan. 2. Guru memberi tugas kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah. 3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	1. Siswa bersama guru menyimpulkan materi tentang proses pembentukan gamet. 2. siswa mencatat tugas yang diberikan guru.	5 menit

### Pertemuan 3 (3 x 45')

Tahap Kegiatan	Sintaks Model <i>Direct Instruction</i>	Tahap	Kegiatan		Alokasi Waktu
			Guru	Siswa	
Kegiatan	Fase 1:		1. Guru melakukan salam	1. Siswa menjawab salam	15 menit

Awal	Menyampaik n tujuan dan mempersiapka n siswa		<p>dan memimpin doa.</p> <p>2. Guru mengkondisikan siswa dan mengecek presensi siswa.</p> <p>3. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan kepada siswa yaitu: <i>“apakah siswa-siswa dikelas ini telah mengalami pubertas?”</i></p> <p>4. Guru melakukan motivasi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan seperti: <i>“peristiwa apakah yang menandai proses pubertas pada laki-laki dan wanita?”</i></p> <p>5. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran</p>	<p>dan berdoa.</p> <p>2. Siswa mempersiapkan diri dan menyebutkan siswa yang tidak masuk.</p> <p>3. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru, kemudian menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari.</p>	
Kegiatan Inti	<p>Fase 2: Mendemonstra sikan pengetahuan dan keterampilan</p> <p>Fase 2: Membimbing pelatihan</p> <p>Fase 3:</p>	<p>Eksplorasi</p> <p>Elaborasi</p> <p>Konfirmasi</p>	<p>1. Guru menjelaskan tentang hormon-hormon apa saja yang terlibat dalam sistem reproduksi manusia.</p> <p>2. Guru membagi siswa menjadi lima kelompok</p> <p>1. Guru memberikan tugas untuk mendiskusikan proses menstruasi, fertilisasi, ovulasi, kehamilan dan melahirkan, serta laktasi.</p> <p>2. Guru meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok.</p> <p>1. Guru memberikan</p>	<p>1. Siswa memperhatikan penjelasan guru.</p> <p>2. Siswa membentuk 5 kelompok secara heterogen.</p> <p>1. Siswa berdiskusi terkait materi proses menstruasi, fertilisasi, ovulasi, kehamilan dan melahirkan, serta laktasi</p> <p>2. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilaksanakan.</p> <p>1. Siswa bertanya tentang</p>	110 menit

	Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik		kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami terkait struktur dan fungsi organ reproduksi manusia. 2. Guru memberikan konfirmasi terkait materi struktur dan fungsi organ reproduksi yang telah didiskusikan siswa. 3. Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan soal kuis kepada siswa terkait materi yang dipelajari.	materi yang belum dipahami.  2. Siswa memperhatikan penjelasan guru.  3. Siswa menjawab soal kuis yang diberikan guru.	
Kegiatan akhir	Fase 5: memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan.		1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang diajarkan. 2. memberi tugas kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah. 3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	1. Siswa menyimpulkan pembelajaran. 2. siswa mencatat tugas yang diberikan guru.	10 menit

#### Pertemuan 4 (2x45)

Tahap Kegiatan	Sintaks Model <i>CORE</i>	Tahap	Kegiatan		Alokasi Waktu
			Guru	Siswa	
Kegiatan Awal	Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa		1. Guru melakukan salam dan memimpin doa. 2. Guru mengkondisikan siswa dan mengecek presensi siswa.  3. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan kepada siswa yaitu: “Apakah kalian mengenal artis	1. Siswa menjawab salam dan berdoa. 2. Siswa mempersiapkan diri dan menyebutkan siswa yang tidak masuk.  3. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru, kemudian menghubungkan dengan materi yang	15 menit

			<p><i>Julia Peres, penyakit apa yang dialaminya?”</i></p> <p>4. Guru melakukan motivasi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan seperti: <i>“apakah penyakit yang dialami artis Julia Peres merupakan penyakit yang menyerang pada sistem reproduksi manusia?”</i></p> <p>5. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran</p>	akan dipelajari.	
Kegiatan Inti	Fase 2: Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Eksplorasi	1. Guru menjelaskan tentang beberapa contoh penyakit yang menyerang sistem reproduksi manusia.	1. Siswa membentuk 5 kelompok secara heterogen.	65 menit
	Fase 3: Membimbing pelatihan	Elaborasi	<p>2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk berdiskusi dengan teman sebangkunya terkait kelainan/penyakit yang menyerang sistem reproduksi manusia.</p> <p>3. Guru meminta perwakilan pasangan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi.</p>	<p>2. Siswa berdiskusi dengan teman sebangkunya terkait kelainan/penyakit yang menyerang sistem reproduksi manusia.</p> <p>3. Perwakilan salah satu pasangan kelompok siswa mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilaksanakan.</p>	
	Fase 4: Mengecek pemahaman dan memberikan um	Konfirmasi	<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami terkait kelainan pada sistem reproduksi manusia .</p> <p>2. Guru memberikan konfirmasi terkait</p>	<p>1. Siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami.</p> <p>2. Siswa memperhatikan penjelasan guru.</p>	

	Fase 5: Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan		materi kelainan pada sistem reproduksi yang telah didiskusikan siswa. 1. Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan soal kuis kepada siswa terkait materi yang dipelajari.	1. Siswa menjawab soal kuis yang diberikan guru.	
Kegiatan akhir			1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang diajarkan. 2. Guru memberikan penegasan tentang pentingnya menjaga kebersihan organ reproduksi 3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	1. Siswa menyimpulkan materi tentang kelainan/penyakit pada system reproduksi manusia. 2. Siswa mendengarkan penjelasan guru.	10 menit

## I. Alat/Bahan/Sumber

Alat:

- LCD Proyektor
- Spidol
- Papan tulis

Bahan:

- Bahan presentasi/PPT
- LKS

Sumber:

- Buku Biologi karangan Campbell, dkk.
- Buku Biologi untuk SMA kelas XI, karangan D.A Pratiwi, dkk. Erlangga
- Buku-buku yang relevan
- Internet

## J. Penilaian

Aspek	Bentuk Instrumen
Kognitif	Soal <i>Pretes</i> , <i>Postes</i> , dan kuis
Sikap	Lembar angket penilaian afektif
Psikomotorik	Lembar Observasi penilaian psikomotorik

#### L. Instrumen

- Lembar soal *pretes* dan *posttes* (terlampir)
- Lembar angket penilaian afektif (terlampir)
- Lembar Observasi penilaian psikomotorik (terlampir)

Mengetahui  
Guru mata pelajaran biologi

Yogyakarta, 02 Mei 2017  
Mahasiswa peneliti

(.....)

(.....)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

### **Kelas Eksperimen**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 5 Yogyakarta

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI/Ganjil

Alokasi Waktu : 10 X 45'

#### **A. Standar Kompetensi**

3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

#### **B. Kompetensi Dasar**

3.7 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses yang meliputi pembentukan sel kelamin, ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan dan pemberian ASI, serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia.

#### **C. Indikator**

1. Mengidentifikasi struktur dan fungsi alat reproduksi pada pria dan wanita
2. Menjelaskan proses pembentukan sperma (Spermatogenesis) dan sel telur (Oogenesis)
3. Menyusun charta/skema proses Spermatogenesis dan Oogenesis
4. Menjelaskan proses ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan dan pembentukan ASI.
5. Menganalisis perbedaan hormon yang terlibat dalam proses ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan dan pembentukan ASI.
6. Menjelaskan penyakit/kelainan yang terjadi pada sistem reproduksi manusia
7. Menyebutkan contoh alat kontrasepsi yang dapat digunakan untuk mengendalikan keturunan.
8. Membiasakan diri menjaga kebersihan organ reproduksi
9. Terampil mempresentasikan hasil diskusi terkait sistem reproduksi manusia di depan kelas.

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa mampu mengidentifikasi struktur dan fungsi alat reproduksi pada pria dan wanita.
2. Siswa mampu menjelaskan proses spermatogenesis dan oogenesis.
3. Siswa mampu menyusun charta/skema proses spermatogenesis dan oogenesis.
4. Siswa mampu menjelaskan proses ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan dan pembentukan ASI.
5. Siswa mampu menganalisis perbedaan hormon yang terlibat dalam proses ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan dan pembentukan ASI.
6. Siswa mampu menyebutkan contoh alat kontrasepsi yang dapat digunakan untuk mengendalikan keturunan.
7. Siswa mampu menjelaskan berbagai kelainan/penyakit pada sistem reproduksi manusia.
8. Siswa mampu membiasakan diri menjaga kebersihan organ reproduksi.
9. Siswa terampil dalam mempresentasikan hasil diskusi terkait sistem reproduksi manusia di depan kelas.

#### **E. Materi Pembelajaran**

##### **1. Struktur dan Fungsi Organ Reproduksi**

Manusia melakukan proses reproduksi secara seksual, yaitu melalui proses fertilisasi. Alat reproduksi pada wanita dan laki-laki berbeda secara struktur dan fungsinya (Irianto, 2012: 489).

##### **a. Struktur dan fungsi alat kelamin pada Pria**

Alat kelamin laki-laki terdiri dari alat reproduksi eksternal yang meliputi skrotum dan penis. Sementara itu, alat reproduksi internal terdiri atas gonad yang berperan dalam menghasilkan sperma maupun hormon-hormon reproduksi. Adapun penjelasan dari bagian-bagian pada alat reproduksi pria sebagai berikut:

##### **1. Testis**

Testis merupakan gonad pada laki-laki. Testis terdiri dari sepasang dan dilindungi oleh skrotum. Testis memiliki dua fungsi, selain memproduksi sperma juga sebagai organ endokrin yang mensekresikan hormon reproduksi pria yaitu testosteron (Kimbal, 1983: 369). Testis terdiri atas pembuluh-pembuluh halus atau disebut dengan *tubulus*

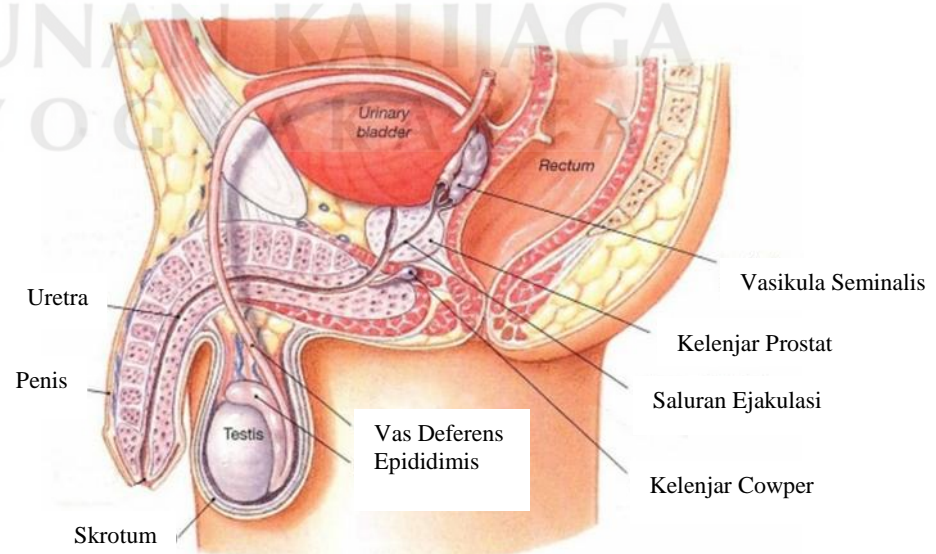
*seminiferus* yang merupakan tempat pembentukan sperma. Di antara tubulus seminiferus terdapat *sel Leydig* (sel-sel interstitial) yang mensekresikan hormon testosterone (Peter dan Raven, 2005: 1068).

## 2. Saluran Reproduksi

Pembentukan sperma yang telah terjadi di *tubulus seminiferus* kemudian akan disalurkan melalui saluran yang bergulung-gulung disebut epididimis. Epididimis merupakan saluran untuk pematangan sperma dan tempat penyimpanan sementara sperma yang telah matang. Sperma yang sudah matang kemudian menuju saluran yang disebut *vas deferens*. *Vas deferens* berfungsi menyalurkan dan menyimpan sperma (Peter dan Raven, 2005: 1070).

## 3. Kelenjar Aksesoris

Kelenjar aksesoris berperan mensekresikan cairan yang akan ditambahkan pada sperma guna mempermudah motilitas sperma dan menutrisi sperma. Kelenjar sperma terdiri atas vasikula seminalis, kelenjar prostat, dan kelenjar cowper (Irianto, 2012: 514). Vasikula seminalis atau kantong semen berperan dalam menghasilkan 60% volume semen. Kelenjar prostat berperan dalam mensekresikan cairan encer seperti susu dan enzim-enzim antikoagulan dan sitrat yang menutrisi sperma sehingga dapat mendukung kelangsungan hidup sperma (Irianto, 2012: 514). Sementara itu, kelenjar cowper berperan dalam mensekresikan mukus yang bersifat basa sehingga mampu menetralkan residu urin dan keasaman vagina (Campbell dan Jane, 2008: 173).



b. Struktur dan fungsi alat kelamin pada wanita

Alat kelamin wanita dibedakan menjadi struktur reproduksi eksternal yang terdiri atas klitoris dan dua pasang labia yang mengelilingi klitoris dan bukaan vagina. Sementara itu, organ internalnya adalah gonad, yang menghasilkan sel-sel telur maupun hormone-hormon reproduksi. Adapun penjelasan dari bagian-bagian pada alat reproduksi wanita sebagai berikut:

1. Ovarium

Ovarium merupakan gonad atau sel kelamin pada wanita. Ovarium berperan dalam menghasilkan gamet sekaligus hormon sex wanita (estrogen dan progesterone).

2. Tuba Fallopi atau Oviduk

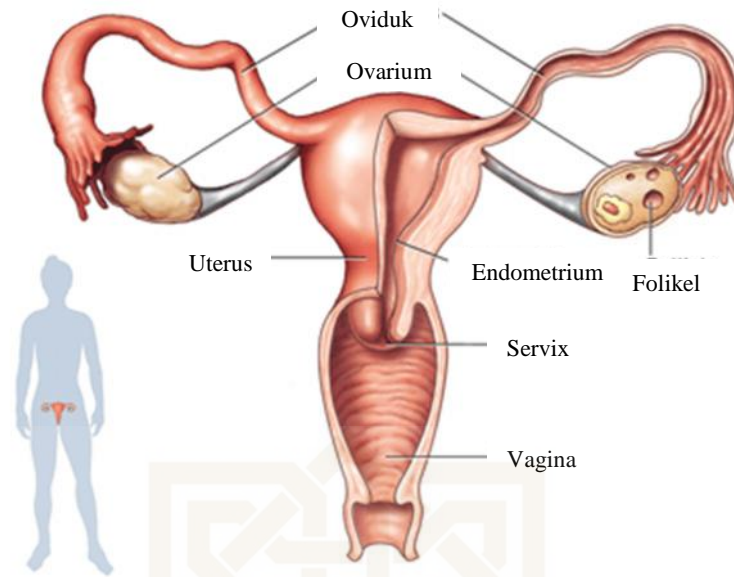
Oviduk atau disebut dengan tuba fallopi menjulur dari ovarium sampai dengan uterus. Oviduk merupakan tempat fertilisasi, sementara perkembangan embrio terjadi di uterus akibat dorongan perlahan gerak siliaris dan kontraksi otot tubular (Mader, 2001: 908).

3. Uterus atau Rahim

Uterus atau rahim merupakan rongga pertemuan oviduk kanan dan kiri yang berdinding tebal dan banyak terdapat otot. Uterus berfungsi untuk perkembangan embrio. Embrio sempurna akan menempel dan berkembang pada dinding uterus yang disebut endometrium (Mader, 2001: 908).

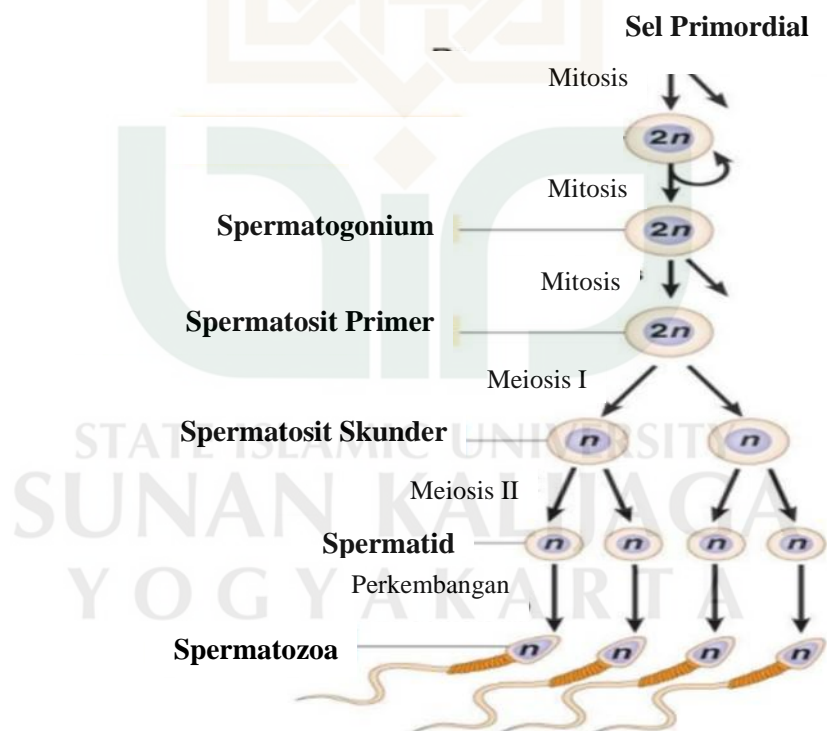
4. Vagina

Vagina merupakan saluran akhir pada organ reproduksi wanita. Vagina memiliki dinding yang berlipat-lipat dengan bagian terluar berupa lapisan mucus yang berguna pada saat kopulasi. Organ genital eksternal pada wanita adalah vulva. Vulva dilindungi oleh sepasang lapisan berlemak dan tebal yang disebut labia majora. Lubang vagina dan lubang uretra letaknya terpisah di dalam rongga yang dibatasi oleh jaringan tipis yang disebut labia minora. Lubang vagina juga ditutupi oleh hymen yang dapat robek karena hubungan seks atau aktivitas fisik. Di bagian atas persimpangan labia minora terdapat klitoris. Klitoris homolog dengan penis pada alat kelamin pria (Campbell, 2008: 172).

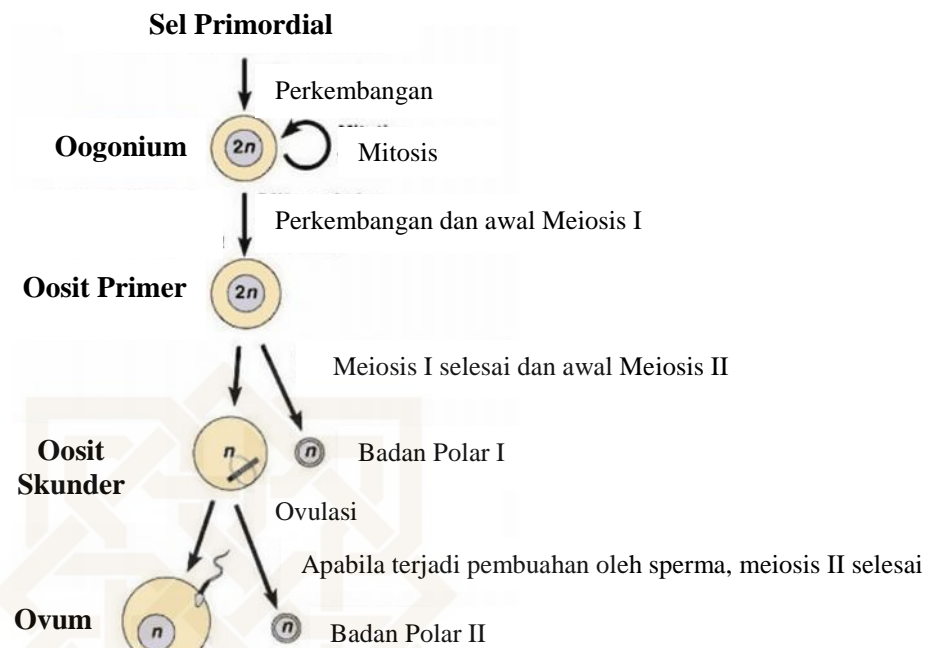


## 2. Mekanisme pembentukan gamet atau sel kelamin

### a. Mekanisme Spermatogenesis



## b. Mekanisme Oogenesis



**3. Proses menstruasi, fertilisasi, kehamilan, dan pemberian ASI serta hormon yang terlibat pada masing-masing proses tersebut.**

- a. Siklus menstruasi
- b. Fertilisasi dan kehamilan
- c. Pemberian ASI

**4. Kelaianan/Penyakit yang terjadi pada sistem reproduksi**

Menurut Mader (2001:) beberapa penyakit yang menyerang system reproduksi manusia antara lain;

a. Kanker serviks

Penyakit ini menyerang wanita. Kanker serviks adalah kanker yang terjadi pada serviks (leher rahim) yang hampir semuanya disebabkan oleh virus HPV (*Human papilloma virus*). Gejala awal berupa pendarahan pada vagina yang baru muncul saat memasuki stadium lebih jauh. Kanker serviks tidak menular. Penanganannya adalah dengan pengangkatan uterus, oviduk, ovarium, sepertiga bagian atas vagina, dan kelenjar limfa panggul.

b. AIDS

Penyakit ini menyerang baik pria maupun wanita. AIDS atau *Acquired Immuno Deficiency Syndrome* adalah penyakit yang merusak sistem imun

pada manusia dengan menyerang sel darah putih. AIDS disebabkan oleh virus HIV (*Human immunodeficiency virus*). Virus ini menular lewat darah dan cairan kelamin baik melalui jarum suntik, ASI, maupun melalui hubungan seksual.

c. Sifilis

Penyakit ini menyerang pria. Sifilis adalah penyakit kelamin yang disebabkan oleh bakteri *Treponema pallidum* yang ditandai dengan berbagai gejala yaitu: Luka pada alat kelamin, rektum, lidah, dan bibir, pembengkakan getah bening pada bagian paha, bercak-bercak di seluruh tubuh, tulang dan sendi terasa nyeri ruam pada tubuh terutama pada bagian tangan dan telapak kaki. Penyakit ini dapat menular ke orang lain. Pengobatan dapat dilakukan dengan antibiotik yang diberikan segera.

d. Gonore

Penyakit gonore atau yang biasa disebut kencing nanah disebabkan oleh bakteri. Gejala penyakit ini adalah keluarnya cairan seperti nanah dari saluran kelamin, muncul rasa panas, dan sering buang air kecil. Bakteri yang menyebabkan gonore dapat menyebar ke seluruh tubuh sehingga menyebabkan rasa nyeri pada persendian dan dapat mengakibatkan kemandulan. Gonore dapat disembuhkan dengan penggunaan antibiotik secara cepat.

e. Kandida

Kandida adalah bermacam-macam jamur yang hidup di saluran pencernaan, saluran kemih, dan genital. Jamur kandida yang biasa menyebabkan infeksi adalah *Kandida albicans*. Gejala yang terjadi jika infeksi terjadi pada vagina adalah gatal-gatal pada bagian kemaluan terutama pada malam hari serta keluarnya cairan vagina berwarna pekat seperti keju sampai dengan keruh encer. Jamur ini dapat menular melalui persetubuhan. Penyakit ini dapat ditangani dengan obat anti jamur.

## **F. Model Pembelajaran**

*CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)*

## **G. Pendekatan Pembelajaran**

Eksplorasi, Elaborasi, Konfirmasi

## H. Metode Pembelajaran

Diskusi, *Mind map*, Presentasi, Tanya jawab.

## I. Langkah-langkah Pembelajaran

### Pertemuan 1 (3 x 45')

Tahap Kegiatan	Sintaks Model <i>CORE</i>	Pendekatan	Kegiatan		Alokasi Waktu
			Guru	Siswa	
Kegiatan Awal	Fase 1: Mengawali pembelajaran dengan kegiatan yang menarik siswa		6. Guru melakukan salam dan memimpin doa. 7. Guru mengkondisikan siswa dan mengecek presensi siswa. 8. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan teka-teki kepada siswa yaitu: <i>"mana yang lebih dahulu ada, telur atau ayam?"</i> 9. Guru melakukan motivasi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan seperti: <i>"sebelum ayam betina menghasilkan telur, ayam terlebih dahulu mengalami proses apa?"</i> 10. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran	4. Siswa menjawab salam dan berdoa. 5. Siswa mempersiapkan diri dan menyebutkan siswa yang tidak masuk. 6. Siswa menjawab teka-teki yang diberikan guru, kemudian menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari.	15 menit
Kegiatan Inti	Fase 2: <i>Connecting</i>	Eksplorasi	3. Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok secara heterogen. 4. Guru mengaktifkan	3. Siswa membentuk 5 kelompok secara heterogen. 4. Siswa mencoba	110 menit

			<p>pengetahuan lama siswa dengan memunculkan pertanyaan “<i>mengapa orang dewasa mampu melakukan proses reproduksi, sementara pada bayi belum terjadi proses reproduksi?</i>” apa penyebabnya?” dan organ apa saja yang terlibat dalam proses reproduksi?”</p>	<p>mengingat materi pembelajaran tentang sistem reproduksi yang telah mereka pelajari di SMP.</p>	
Fase 3: <i>Organizing</i>		Elaborasi	<p>2. Guru membimbing siswa berdiskusi tentang materi struktur dan fungsi organ reproduksi manusia.</p>	<p>5. Siswa mencari dari berbagai sumber (buku, internet, dll) tentang materi yang akan dipelajari dan menghubungkannya dengan informasi lama mereka.</p>	
Fase 4: <i>Reflecting</i>		Konfirmasi	<p>3. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi.</p> <p>4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami terkait struktur dan fungsi organ reproduksi</p>	<p>3. Siswa mendiskusikan informasi yang telah diperoleh tentang materi struktur dan fungsi organ reproduksi pada manusia.</p> <p>4. Perwakilan salah satu kelompok siswa mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilaksanakan.</p> <p>5. Siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami.</p>	

	Fase 5: <i>Extending</i>	<p>manusia.</p> <p>5. Guru memberikan konfirmasi terkait materi struktur dan fungsi organ reproduksi yang telah didiskusikan siswa.</p> <p>6. Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan soal kuis kepada siswa terkait materi yang dipelajari.</p>	<p>6. Siswa memperhatikan penjelasan guru.</p> <p>7. Siswa menjawab soal kuis yang diberikan guru.</p>	
Kegiatan akhir		<p>4. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang diajarkan</p> <p>5. memberi tugas kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah.</p> <p>6. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam</p>	<p>3. Siswa bersama guru menyimpulkan materi tentang struktur dan fungsi organ reproduksi.</p> <p>4. siswa mencatat tugas yang diberikan guru.</p>	10 menit

**Pertemuan 2 (2 x 45')**

Tahap Kegiatan	Sintaks Model <i>CORE</i>	Tahap	Kegiatan		Alokasi Waktu
			Guru	Siswa	
Kegiatan Awal	Fase 1: Mengawali pembelajaran dengan kegiatan yang menarik siswa		6. Guru melakukan salam dan memimpin doa. 7. Guru mengkondisikan siswa dan mengecek presensi siswa. 8. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan: <i>“berdasarkan pembelajaran yang kemarin, adakah perbedaan antara pria dan wanita?”</i> 9. Guru melakukan motivasi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan seperti: <i>“apakah yang membedakan antara pria dan wanita?”</i> 10. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran	4. Siswa menjawab salam dan berdoa. 5. Siswa mempersiapkan diri dan menyebutkan siswa yang tidak masuk. 6. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru, kemudian menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari.	15 menit
Kegiatan Inti	Fase 2: <i>Connecting</i>	Eksplorasi	3. Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok secara heterogen. 4. Guru mengaktifkan pengetahuan lama siswa dengan memunculkan pertanyaan: <i>“Kemarin kalian telah belajar tentang alat</i>	3. Siswa membentuk 5 kelompok secara heterogen. 4. Siswa mencoba mengingat materi yang telah diajarkan sebelumnya. 5. Siswa mencari dari berbagai sumber (buku, internet, dll) tentang	70 menit

			<p><i>reproduksi pada pria dan wanita, apakah fungsi dari ovarium dan testis? Apa hubungan ovarium dan testis dengan proses pembentukan gamet? Bagaimana proses spermatogenesis dan oogenesis?"</i></p>	<p>materi yang akan dipelajari dan menghubungkannya dengan informasi lama mereka.</p>	
	Fase 3: <i>Organizing</i>	Elaborasi	<p>5. Guru membimbing siswa berdiskusi tentang materi proses pembentukan gamet.</p>	<p>6. Siswa mendiskusikan informasi yang telah diperoleh tentang materi proses pembentukan gamet dengan teman sekelompoknya.</p>	
	Fase 4: <i>Reflecting</i>		<p>6. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi.</p>	<p>7. Perwakilan salah satu kelompok siswa mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilaksanakan.</p>	
		Konfirmasi	<p>7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami terkait struktur dan fungsi organ reproduksi manusia.</p> <p>8. Guru memberikan konfirmasi terkait materi struktur dan fungsi organ</p>	<p>8. Siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami.</p> <p>9. Siswa memperhatikan penjelasan guru.</p>	

	Fase 5: <i>Extending</i>		reproduksi yang telah didiskusikan siswa. 9. Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan soal kuis kepada siswa terkait materi yang dipelajari.	10. Siswa menjawab soal kuis yang diberikan guru.	
Kegiatan akhir			4. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang diajarkan. 5. Guru memberi tugas kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah. 6. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	3. Siswa bersama guru menyimpulkan materi tentang proses pembentukan gamet. 4. siswa mencatat tugas yang diberikan guru.	5 menit

### Pertemuan 3 (3 x 45')

Tahap Kegiatan	Sintaks Model <i>CORE</i>	Tahap	Kegiatan		Alokasi Waktu
			Guru	Siswa	
Kegiatan Awal	Fase 1: Mengawali pembelajaran dengan kegiatan yang menarik siswa		6. Guru melakukan salam dan memimpin doa. 7. Guru mengkondisikan siswa dan mengecek presensi siswa.  8. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan kepada	4. Siswa menjawab salam dan berdoa. 5. Siswa mempersiapkan diri dan menyebutkan siswa yang tidak masuk.  6. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru, kemudian	15 menit

			<p>siswa yaitu: <i>“apakah siswa-siswa dikelas ini telah mengalami pubertas?”</i></p> <p>9. Guru melakukan motivasi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan seperti: <i>“peristiwa apakah yang menandai proses pubertas pada laki-laki dan wanita?”</i></p> <p>10. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran</p>	<p>menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari.</p>	
Kegiatan Inti	<p>Fase 2: <i>Connecting</i></p> <p>Fase 3: <i>Organizing</i></p>	<p>Eksplorasi</p> <p>Elaborasi</p>	<p>4. Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok secara heterogen.</p> <p>5. Guru mengaktifkan pengetahuan lama siswa dengan memunculkan pertanyaan <i>“Pada pembelajaran sistem endokrin, adakah hormon yang terlibat dalam proses reproduksi manusia? Jika ada hormon apa saja yang terlibat?”</i></p> <p>6. Guru membimbing siswa berdiskusi tentang materi struktur dan fungsi organ reproduksi manusia.</p>	<p>3. Siswa membentuk 5 kelompok secara heterogen.</p> <p>4. Siswa mencoba mengingat materi pembelajaran yang telah mereka pelajari di materi system endokrin.</p> <p>5. Siswa mencari dari berbagai sumber (buku, internet, dll) tentang materi yang akan dipelajari dan menghubungkannya dengan informasi lama mereka.</p> <p>6. Siswa mendiskusikan informasi yang telah diperoleh tentang materi struktur dan fungsi organ reproduksi pada</p>	110 menit

	<p>Fase 4: <i>Reflecting</i></p> <p>Fase 5: <i>Extending</i></p>	Konfirmasi	<p>7. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi.</p> <p>8. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami terkait struktur dan fungsi organ reproduksi manusia.</p> <p>9. Guru memberikan konfirmasi terkait materi struktur dan fungsi organ reproduksi yang telah didiskusikan siswa.</p> <p>10. Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan soal kuis kepada siswa terkait materi yang dipelajari.</p>	<p>manusia.</p> <p>7. Perwakilan salah satu kelompok siswa mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilaksanakan.</p> <p>8. Siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami.</p> <p>9. Siswa memperhatikan penjelasan guru.</p> <p>10. Siswa menjawab soal kuis yang diberikan guru.</p>	
Kegiatan akhir			<p>4. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang diajarkan.</p> <p>5. memberi tugas kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah.</p> <p>6. Guru menutup</p>	<p>3. Siswa menyimpulkan materi tentang virus.</p> <p>4. siswa mencatat tugas yang diberikan guru.</p>	10 menit

			pembelajaran dengan mengucapkan salam		
--	--	--	---------------------------------------	--	--

#### Pertemuan 4 (2x45)

Tahap Kegiatan	Sintaks Model <i>CORE</i>	Tahap	Kegiatan		Alokasi Waktu
			Guru	Siswa	
Kegitan Awal	Fase 1: Mengawali pembelajaran dengan kegiatan yang menarik siswa		<p>6. Guru melakukan salam dan memimpin doa.</p> <p>7. Guru mengkondisikan siswa dan mengecek presensi siswa.</p> <p>8. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan kepada siswa yaitu: <i>“Apakah kalian mengenal artis Julia Peres, penyakit apa yang dialaminya?”</i></p> <p>9. Guru melakukan motivasi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan seperti: <i>“apakah penyakit yang dialami artis Julia Peres merupakan penyakit yang menyerang pada sistem reproduksi manusia?”</i></p>	<p>4. Siswa menjawab salam dan berdoa.</p> <p>5. Siswa mempersiapkan diri dan menyebutkan siswa yang tidak masuk.</p> <p>6. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru, kemudian menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari.</p>	15 menit

			10. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran		
Kegiatan Inti	Fase 2: <i>Connecting</i>	Eksplorasi	4. Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok secara heterogen.	2. Siswa membentuk 5 kelompok secara heterogen.	65 menit
			5. Guru mengaktifkan pengetahuan lama siswa dengan memunculkan pertanyaan “ <i>apa itu penyakit kanker serviks? Apakah penyakit kanker serviks adalah satu-satunya penyakit pada sistem reproduksi manusia?</i> ”	3. Siswa mencoba mengingat informasi yang telah mereka ketahui terdahulu.	
				4. Siswa mencari dari berbagai sumber (buku, internet, dll) tentang materi yang akan dipelajari dan menghubungkannya dengan informasi lama mereka.	
				5. Siswa mendiskusikan informasi yang telah diperoleh tentang materi kelainan pada sistem reproduksi manusia pada kelompoknya.	
	Fase 3: <i>Organizing</i>	Elaborasi	6. Guru membimbing siswa berdiskusi tentang materi kelainan/penyakit pada sistem reproduksi manusia.	6. Perwakilan salah satu kelompok siswa mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilaksanakan.	
	Fase 4: <i>Reflecting</i>		7. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi.	7. Siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami.	
			8. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami terkait		

	Fase 5: <i>Extending</i>	Konfirmasi	kelainan pada sistem reproduksi manusia . 9. Guru memberikan konfirmasi terkait materi kelainan pada sistem reproduksi yang telah didiskusikan siswa. 10. Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan soal kuis kepada siswa terkait materi yang dipelajari.	8. Siswa memperhatikan penjelasan guru. 9. Siswa menjawab soal kuis yang diberikan guru.	
Kegiatan akhir			J. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang diajarkan. K. Guru memberikan penegasan tentang pentingnya menjaga kebersihan organ reproduksi L. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	11 Siswa menyimpulkan materi tentang system reproduksi manusia. 12 Siswa mendengarkan penjelasan guru.	10 menit

#### K. Alat/Bahan/Sumber

##### Alat:

- LCD Proyektor
- Spidol
- Papan tulis

##### Bahan:

- Bahan presentasi/PPT
- Kertas Plano
- LKS

##### Sumber:

- Buku Biologi karangan Campbell, dkk.

- Buku Biologi untuk SMA kelas XI, karangan D.A Pratiwi, dkk. Erlangga
- Buku-buku yang relevan
- Internet

#### L. Penilaian

Aspek	Bentuk Instrumen
Kognitif	Soal <i>Pretes</i> , <i>Postes</i> , dan kuis
Sikap	Lembar angket penilaian afektif
Psikomotorik	Lembar Observasi penilaian psikomotorik

#### L. Instrumen

- a. Lembar soal *pretes* dan *posttes* (terlampir)
- b. Lembar angket penilaian afektif (terlampir)
- c. Lembar Observasi penilaian psikomotorik (terlampir)

Mengetahui  
Guru mata pelajaran biologi

Yogyakarta, 02 Mei 2017  
Mahasiswa peneliti

(.....)

(.....)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



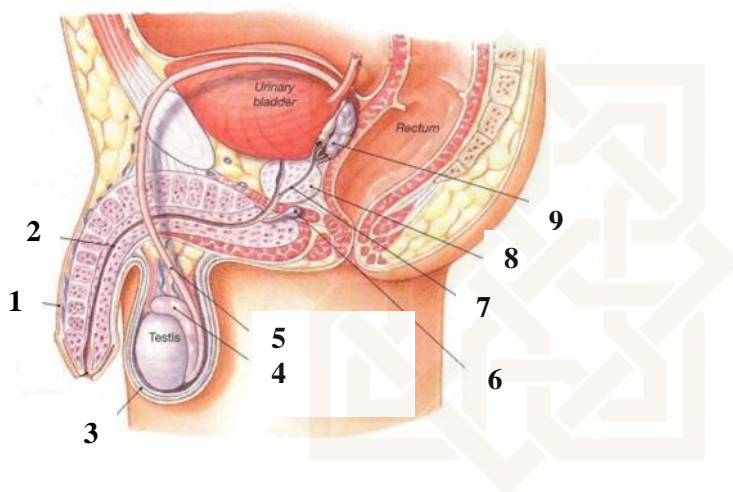
**LAMPIRAN 2**  
**INSTRUMEN PENGUMPULAN**  
**DATA**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## LAMPIRAN 2.1

Diskusikanlah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan teman kelompokmu, kemudian presentasikan dalam bentuk *mind map*!

1. Perhatikan gambar struktur organ reproduksi pria berikut ini, kemudian isilah tabel tersebut sesuai dengan gambar!



Nomor Bagian	Nama Bagian	Fungsi
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

2. Setelah kalian mempelajari struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada wanita, bagian manakah yang berfungsi sebagai tempat pembentukan gamet dan jelaskan proses pembentukannya dalam bentuk skema!

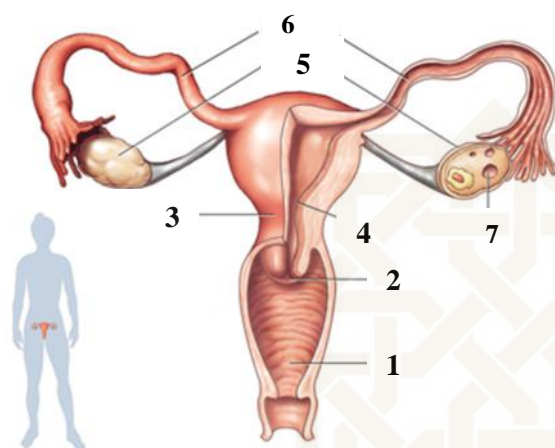


STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

### LEMBAR KERJA SISWA

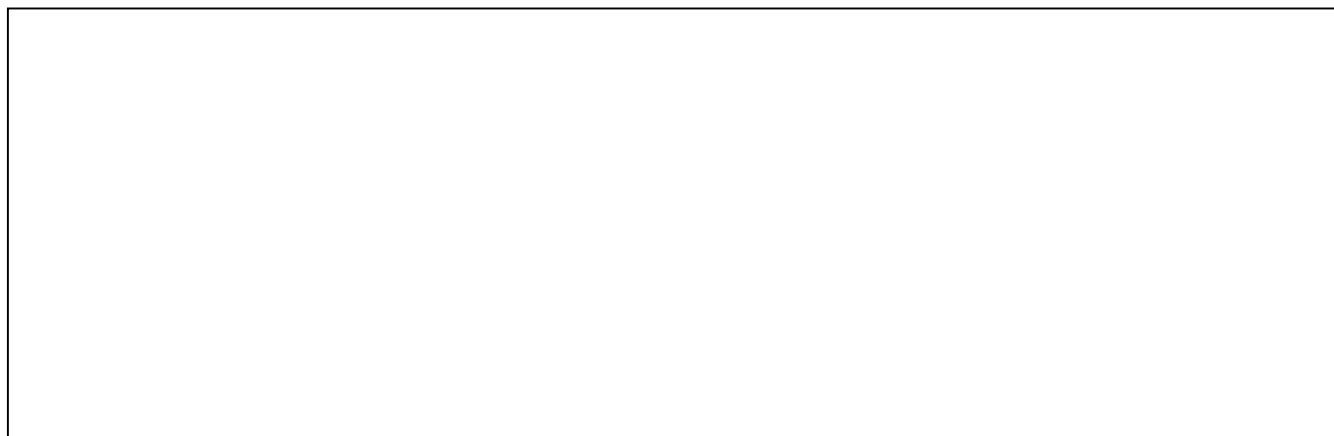
Diskusikanlah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan teman kelompokmu, kemudian presentasikan dalam bentuk *mind map*!

1. Perhatikan gambar struktur organ reproduksi wanita berikut ini, kemudian isilah tabel tersebut sesuai dengan gambar!



Nomor Bagian	Nama Bagian	Fungsi
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

2. Setelah kalian mempelajari struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria, bagian manakah yang berfungsi sebagai tempat pembentukan gamet dan jelaskan proses pembentukannya dalam bentuk skema!

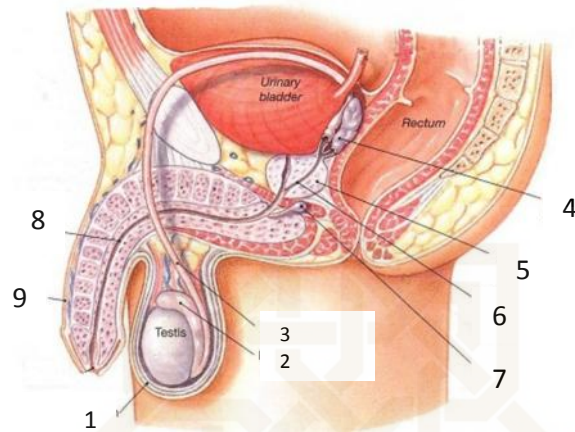


STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## TUGAS

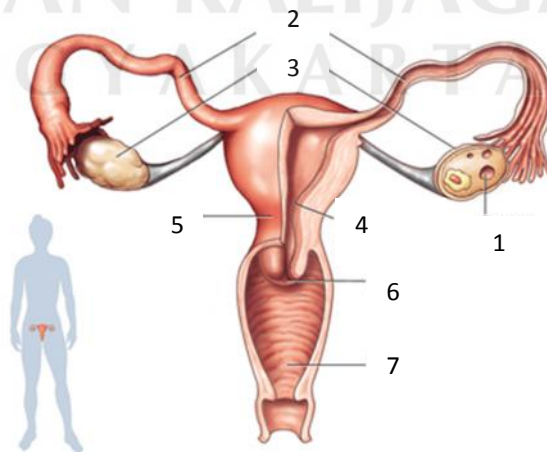
**Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan tepat!**

- Perhatikan gambar struktur alat reproduksi pada pria berikut! Kemudian lengkapi tabel di bawah ini!



No. Bagian	Nama Bagian	Fungsi Bagian
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

- Perhatikan gambar struktur alat reproduksi pada wanita berikut! Kemudian lengkapi tabel di bawah ini!



No. Bagian	Nama Bagian	Fungsi Bagian
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

3. Apa yang dimaksud dengan proses spermatogenesis dan oogenesis?



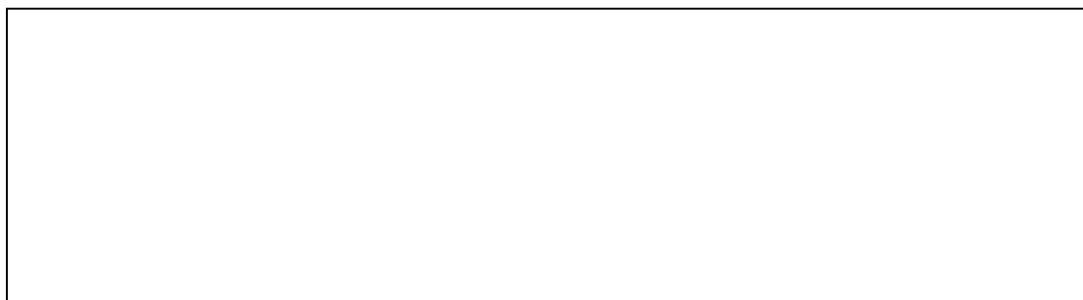
4. Jelaskan proses spermatogenesis pada pria dan buatlah skemanya!



5. Jelaskan proses oogenesis pada wanita dan buatlah skemanya!

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

6. Sebutkan dan jelaskan organ reproduksi pria yang dilewati sperma sebelum sperma dikeluarkan melalui uretra!



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## Pertemuan 3

**LEMBAR KERJA SISWA**

Diskusikan pertanyaan dibawah ini dengan teman sekelompokmu!

**A. Lengkapi tabel berikut ini dengan tepat dan jelas!**

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Seorang laki-laki ketika pubertas akan mengalami perubahan fisik berupa suara membesar, dada bidang, tumbuh rambut di beberapa bagian tubuh dan perkembangan otot. Perubahan fisik pada laki-laki tersebut distimulasi oleh hormon apa? Jelaskan!	
2.	Ketika seorang wanita mengalami pubertas terjadi perubahan fisik pada dirinya berupa pinggul melebar, munculnya payudara dan terjadi menstruasi. Perubahan yang terjadi pada wanita tersebut distimulasi oleh hormon apa? Jelaskan!	
3.	Ketika seorang wanita mengalami kehamilan, ada beberapa hormon yang dipersiapkan salah satunya adalah untuk penebalan dinding rahim. Hormon apakah yang terlibat pada proses tersebut? Jelaskan!	
4.	Hormon apakah yang berperan dalam proses pematangan folikel? Jelaskan!	
5.	Hormon apakah yang berperan dalam proses pelepasan oosit (ovulasi) dari ovarium? Jelaskan!	
6.	Uji kehamilan pada wanita dapat dilakukan dengan menguji urinya. Hal ini dikarenakan urin pada wanita hamil mengandung hormon apa? Jelaskan!	
7.	Ketika seorang wanita akan melahirkan bayi, terjadi kontraksi otot uterus sehingga bayi akan terdorong keluar. Hormon apa yang berperan mendorong kontraksi otot uterus? Jelaskan!	
8.	Pada proses laktasi atau menyusui, hormon apakah yang menstimulasi produksi ASI pada ibu? Jelaskan!	

**B. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas!**

1. Apa pengertian beberapa istilah dibawah ini dan jelaskan prosesnya
  - a. Menstruasi
  - b. Ovulasi
  - c. Fertilisasi
  - d. Kehamilan
  - e. Laktasi (pembentukan ASI)
  - f.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## Pertemuan 4.

**LEMBAR KERJA SISWA**

1. Carilah dari berbagai sumber (buku, internet, dll) satu penyakit yang menyerang sistem reproduksi manusia!
2. Dari kasus tersebut, identifikasikan:
  - a. Organ reproduksi yang diserang oleh penyakit tersebut!
  - b. Gejala yang timbul pada orang yang menderita penyakit tersebut!
  - c. Penyebab dari penyakit tersebut!
  - d. Akibat yang ditimbulkan dari penyakit tersebut!
  - e. Cara mengobati penyakit tersebut!
  - f. Tindakan nyata yang dapat kamu lakukan untuk mencegah penyakit tersebut!
3. Sebutkan dan jelaskan alat kontrasepsi (KB) yang kalian ketahui!
4. Jelaskan tindakan yang dapat kalian lakukan untuk mencegah terjadinya penyakit pada sistem reproduksi!

**SOAL KUIS**

NAMA	:
NO. ABSEN	:
KELAS	:

1. Apabila ovum yang dihasilkan dari proses oogenesis tidak dibuahi oleh sperma maka akan terjadi peristiwa....
  - A. Implantasi
  - B. Fertilisasi
  - C. Menstruasi
  - D. Nidasi
  - E. Ovulasi
2. Hormon yang menstimulasi proses pelepasan ovum dari ovarium adalah....
  - A. FSH
  - B. Estrogen
  - C. Progesterone
  - D. Prolaktin
  - E. LH
3. Apabila korpus luteum terdegenerasi setelah proses fertilisasi mengakibatkan....
  - A. Terjadi kehamilan
  - B. Menurunnya produksi estrogen dan progesteron
  - C. Meningkatnya produksi estrogen dan progesteron
  - D. Produksi estrogen dan progesterone tetap
  - E. Terjadi hamil anggur
4. Ketika seorang wanita mengalami kehamilan, ada beberapa hormon yang dipersiapkan salah satunya adalah untuk penebalan dinding rahim. Hormon yang berperan dalam peristiwa tersebut adalah...
  - A. Oksitosin dan relaksin
  - B. Estrogen dan progesterone
  - C. Prostaglandin dan oksitosin
  - D. Estrogen dan relaksin
  - E. Oksitosin dan prolaktin
5. Bayi dalam kandungan di lindungi cairan yang berfungsi untuk melindungi embrio dari gesekan yang disebut dengan....
  - A. Korion

- B. Alantois
  - C. Kantong kuning telur
  - D. Plasenta
  - E. Amnion
6. Tahapan perkembangan zigot dimulai dari pembelahan sel telur yang telah dibuahi oleh sperma menjadi sekumpulan sel yang disebut morula, morula kemudian akan berkembang dan memiliki rongga yang berisi cairan *blastocoel*. Tahapan ini disebut dengan peristiwa....
- A. Blastulasi
  - B. Morulasi
  - C. Gastrulasi
  - D. Organogenesis
  - E. Blastosit
7. Pada tahapan gastrulasi, bintik benih akan berkembang menjadi tiga lapisan yaitu ektoderm, mesoderm, dan endoderm. Lapisan mesoderm kemudian akan mengalami penyempurnaan menjadi....
- A. Kulit dan saraf
  - B. Saluran pencernaan dan pernafasan
  - C. Organ ekskresi dan organ pencernaan
  - D. Organ gastrointestinum dan kulit
  - E. Otot, tulang, dan jaringan ikat
8. Seorang laki-laki melakukan KB secara permanen dengan metode vasektomi, metode ini dilakukan dengan cara....
- A. Memotong bagian vas deferens sehingga penyaluran spermatozoa terhenti.
  - B. Memotong bagian vasikula seminalis sehingga sperma tidak di produksi lagi
  - C. Memotong bagian tuba falopi kemudian mengikatnya pada bagian ujung
  - D. Memasukkan alat pada untuk mengikat vas deferen
  - E. Memotong bagian uretra sehingga sperma tidak dapat keluar
9. Penyakit yang ditandai dengan pembengkakan saluran getah bening, terdapat benjolan seperti kutil pada anus dan ketiak serta disebabkan oleh bakteri *Treponema pallidum* adalah....
- A. Gonorea
  - B. Sifilis
  - C. AIDS

- D. Kandida
- E. Prostatitis

10. Vulvovaginitis adalah penyakit peradangan pada vulva dan vagina yang menyebabkan gejala keputihan. Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Gardnerella vaginalis* dan dapat juga karena *Candida albicans*. Salah satu cara agar terhindar dari penyakit tersebut adalah....

- A. Selalu berganti pakaian dalam sebanyak 5 kali sehari
- B. Rajin mandi dan membersihkan pakaian
- C. Rajin membersihkan kamar mandi
- D. Berganti-ganti pakaian
- E. Rajin menjaga kebersihan diri terutama pada bagian organ reproduksi



**SOAL PRETEST/POSTTEST SISTEM REPRODUKSI MANUSIA****Nama :****No. Absen :****Kelas :**

---

**A. Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!**

1. Proses pembentukan gamet (gametogenesis) pada pria dan wanita secara berurutan yaitu....
  - A . Spermatogenesis dan Organogenesis
  - B. Spermatogenesis dan Oogenesis
  - C. sprematogonium dan ovum
  - D. Oogenesis dan spermatogenesis
  - E. Gametogenesis dan oogenesis
2. Perhatikan macam-macam saluran reproduksi berikut ini!
  - I. Tubulus seminiferus    IV. Oviduk
  - II. Epididimis            V. Vas deferens
  - III. Ureter

Yang termasuk saluran spermatozoa pada sistem reproduksi pria adalah....

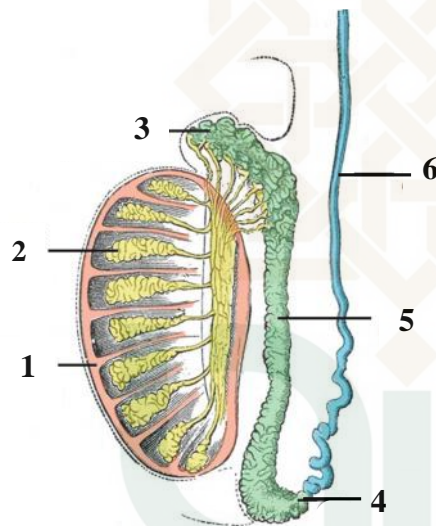
  - A. I dan III                      D. II dan V
  - B. IV dan V                    E. I dan IV
  - C. III dan V
3. Kontraksi uterus pada saat melahirkan dikendalikan oleh hormon....
  - A. Estrogen dan progesteron
  - B. Progesteron dan prolaktin
  - C. Oksitosin dan relaksin
  - D. Prostaglandin dan oksitosin
  - E. Prostaglandin dan relaksin
4. Apabila ovum yang dihasilkan dari proses oogenesis tidak dibuahi oleh sperma maka akan terjadi peristiwa....
  - F. Implantasi
  - G. Fertilisasi

H. Menstruasi

I. Nidasi

J. Ovulasi

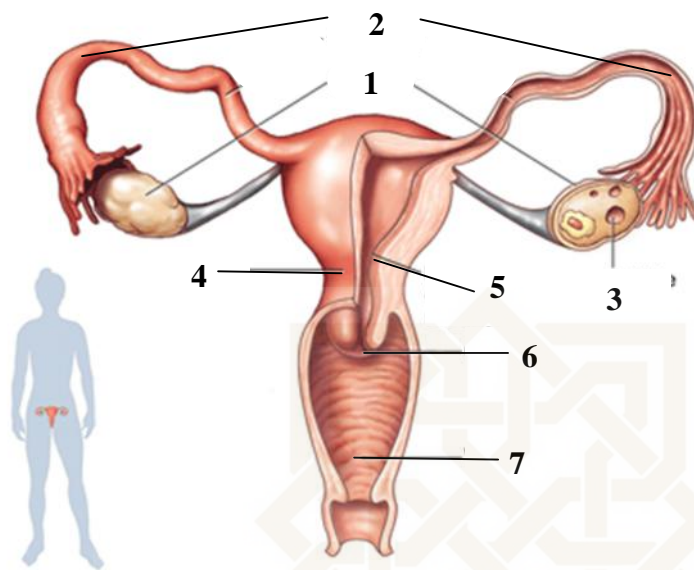
5. Pada proses pembentukan sel telur (Oogenesis), tahapan yang bersifat haploid meliputi....
- A. Oosit primer dan oosit sekunder
  - B. Sel primordial dan oosit primer
  - C. Oosit sekunder dan folikel primer
  - D. Oosit sekunder dan ovum
  - E. Oosit primer dan ovum
6. Perhatikan gambar potongan melintang testis mamalia berikut ini!



Bagian yang ditunjuk oleh nomor 2 berfungsi sebagai....

- A. Tempat pematangan spermatozoa
- B. Tempat proses spermatogenesis
- C. Penyimpanan sementara spermatozoa yang telah matang
- D. Saluran transportasi spermatozoa
- E. Mempertahankan suhu testis sehingga lebih rendah dari suhu badan.

7. Perhatikan gambar berikut ini untuk menjawab soal nomor 10-13



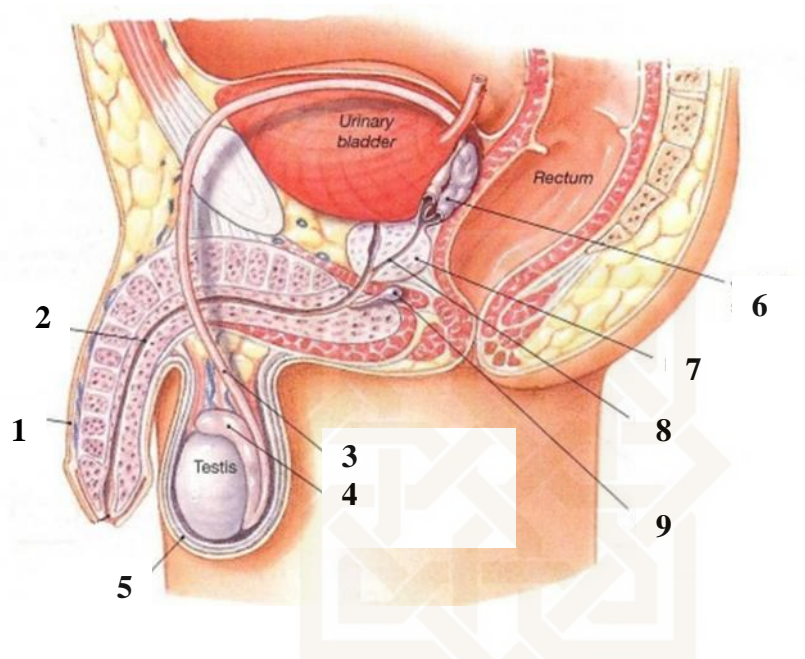
Bagian yang ditunjukkan oleh nomor 2 berfungsi untuk....

- A. Menghasilkan ovum
  - B. Menangkap ovum yang dilepaskan oleh ovarium
  - C. Tempat terjadinya fertilisasi
  - D. Pelekatan embrio setelah terjadi fertilisasi
  - E. Tempat terjadinya ovulasi
8. Salah satu penyakit yang terjadi pada sistem reproduksi yang disebabkan oleh virus *human papiloma*, virus tersebut menyerang organ yang ditunjukkan oleh nomor 6, nama penyakit tersebut adalah....
- A. Kanker Servix
  - B. AIDS
  - C. Gonorrhea
  - D. Sifilis
  - E. Herpes Kelamin
9. Pada proses spermatogenesis, spermatosit skunder akan mengalami pembelahan meiosis II menghasilkan....
- A. Spermatosit primer
  - B. Spermatid
  - C. Spermatozoa

D. Spermatogonium

E. Sel sertoli

10. Perhatikan gambar struktur organ reproduksi pria berikut ini!



Organ reproduksi yang ditunjuk oleh nomor 9 adalah.... dan berfungsi untuk....

- A. Kelenjar Prostat untuk mengandung mukus yang bersifat basa untuk menetralkan residu urin dan keasaman vagina.
- B. Kelenjar cowper untuk mengandung mukus yang bersifat basa untuk menetralkan residu urin dan keasaman vagina.
- C. Vasikula seminalis untuk menambah cairan semen
- D. Sel leydig untuk mensekresikan hormone testosterone
- E. Kelenjar bulbourry untuk menutrisi sprema

11. Dibawah ini merupakan hormon-hormon yang terlibat pada sistem reproduksi manusia!

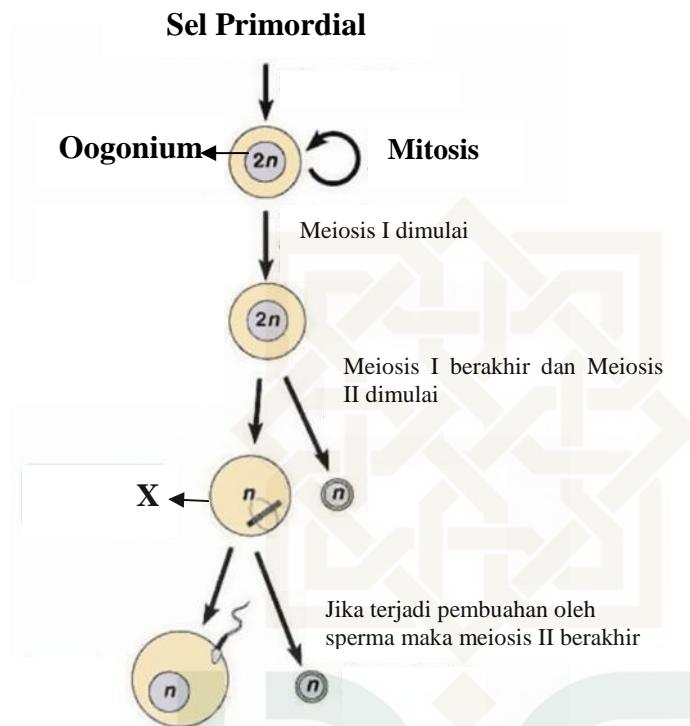
- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| I. Estrogen     | IV. hCG       |
| II. Progesteron | V. Prolaktin  |
| III. LH         | VI. Oksitosin |

Berdasarkan hormon-hormon diatas, hormon yang tidak bekerja pada proses kehamilan adalah....

- A. I dan II
- B. III dan IV

- C. I dan V
- D. I dan III
- E. II dan IV

12. Perhatikan skema pembentukan sel telur berikut ini!



Ketika meiosis I berakhir, maka akan dilanjutkan dengan proses meiosis II yang akan menghasilkan seperti yang ditunjuk huruf X yaitu....

- A. Badan polar I
  - B. Oosit skunder
  - C. Oosit primer
  - D. Ovum
  - E. Badan polar II
13. Tahapan perkembangan embrio mamalia setelah proses fertilisasi yang paling tepat adalah....
- A. Blastula, gastrula, morula, organogenesis
  - B. Blastula, morula, gastrula, organogenesis
  - C. Morula, gastrula, blastula, organogenesis
  - D. Morula, blastula, gastrula, organogenesis
  - E. Gastrula, morula, blastula, organogenesis

14. Bayi dalam kandungan di lindungi cairan yang berfungsi untuk melindungi embrio dari gesekan yang disebut dengan....
- F. Korion
  - G. Alantois
  - H. Kantong kuning telur
  - I. Plasenta
  - J. Amnion
15. Wanita yang telah pubertas biasanya mengalami perubahan pada fisiknya seperti pinggul melebar, tumbuh payudara, dan penumpukan lemak di bawah kulit. Perubahan yang terjadi pada wanita tersebut dipengaruhi oleh hormon....
- A. Progesteron
  - B. Estrogen
  - C. Androgen
  - D. LH
  - E. FSH
16. Seorang laki-laki melakukan KB secara permanen dengan metode vasektomi, metode ini dilakukan dengan cara....
- F. Memotong bagian vas deferens sehingga penyaluran spermatozoa terhenti.
  - G. Memotong bagian vasikula seminalis sehingga sperma tidak di produksi lagi
  - H. Memotong bagian tuba falopi kemudian mengikatnya pada bagian ujung
  - I. Memasukkan alat pada untuk mengikat vas deferen
  - J. Memotong bagian uretra sehingga sperma tidak dapat keluar
17. Hormon yang menstimulasi proses pelepasan ovum dari ovarium adalah....
- F. FSH
  - G. Estrogen
  - H. Progesterone
  - I. Prolaktin
  - J. LH
18. Apabila korpus luteum terdegenerasi setelah proses fertilisasi mengakibatkan....
- F. Terjadi kehamilan
  - G. Menurunnya produksi estrogen dan progesteron
  - H. Meningkatnya produksi estrogen dan progesteron
  - I. Produksi estrogen dan progesterone tetap
  - J. Terjadi hamil anggur

19. Hormon yang menginisiasi produksi ASI setelah melahirkan adalah....
- A. Oksitosin
  - B. Prostaglandin
  - C. Prolaktin
  - D. Estrogen
  - E. Androgen
20. Vulvovaginitis adalah penyakit peradangan pada vulva dan vagina yang menyebabkan gejala keputihan. Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Gardnerella vaginalis* dan dapat juga karena *Candida albicans*. Salah satu cara agar terhindar dari penyakit tersebut adalah....
- F. Selalu berganti pakaian dalam sebanyak 5 kali sehari
  - G. Rajin mandi dan membersihkan pakaian
  - H. Rajin membersihkan kamar mandi
  - I. Berganti-ganti pakaian
  - J. Rajin menjaga kebersihan diri terutama pada bagian organ reproduksi
21. Setelah dilepaskan saat ovulasi, ovum akan ditangkap oleh jumbai-jumbai yang menjuntai dibagian atas ovarium yang disebut dengan....
- A. Folikel
  - B. Fimbriae
  - C. Oviduk
  - D. Uterus
  - E. Silia
22. Penyakit Gonorea adalah salah satu penyakit yang menyerang sistem reproduksi baik pada pria maupun wanita. Penyakit ini disebabkan oleh....
- A. Bakteri *Chlamydia trachomatis*
  - B. Virus *Herpes Simplex*
  - C. Virus *HIV*
  - D. Virus *Human Papilloma*
  - E. Bakteri *Neisseria gonorrhoeae*
23. Dibawah ini tindakan nyata yang dapat dilakukan untuk mencegah penyakit AIDS adalah....
- A. Tidak menggunakan jarum suntik secara bergantian
  - B. Menjauhi orang yang terkena penyakit AIDS
  - C. Tidak bersalaman dengan orang yang terkena penyakit AIDS

- D. Tidak melakukan donor darah
  - E. Menjaga kebersihan badan
24. Suhu dalam testis dipertahankan agar tetap berada di bawah suhu tubuh agar produksi sperma optimal. Bagian alat kelamin pria yang memiliki fungsi tersebut adalah....
- A. Penis
  - B. Epididimis
  - C. Skrotum
  - D. Vas deferens
  - E. Kelenjar bulbouretral
25. Penyakit yang ditandai dengan pembengkakan saluran getah bening, terdapat benjolan seperti kutil pada anus dan ketiak serta disebabkan oleh bakteri *Treponema pallidum* adalah....
- F. Gonorea
  - G. Sifilis
  - H. AIDS
  - I. Kandida
  - J. Prostatitis

**B. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan tepat**

1. Sebutkan dan jelaskan organ reproduksi pria yang dilewati sperma sebelum sperma dikeluarkan melalui uretra!

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

2. Buatlah skema gametogenesis pada pria dan wanita!



3. Lengkapilah tabel dibawah ini!

Pertanyaan	Jawaban
Seorang laki-laki ketika pubertas akan mengalami perubahan fisik berupa suara membesar, dada bidang, tumbuh rambut di beberapa bagian tubuh dan perkembangan otot. Perubahan fisik pada laki-laki tersebut distimulasi oleh hormon apa?	
Ketika seorang wanita akan melahirkan bayi, terjadi kontraksi otot uterus sehingga bayi akan terdorong keluar. Hormon apa yang berperan mendorong kontraksi otot uterus?	
Ketika seorang wanita mengalami kehamilan, ada beberapa hormon yang dipersiapkan salah satunya adalah untuk penebalan dinding rahim. Hormon apakah yang terlibat pada proses tersebut?	
Pada proses laktasi atau menyusui, hormon apakah yang menstimulasi produksi ASI pada ibu?	
Hormon apakah yang berperan dalam proses pelepasan oosit (ovulasi) dari ovarium?	

## 4. Lengkapilah tabel dibawah ini

Penyakit	Penyebab
Gonorea	
Sifilis	
AIDS	
Herpes	
Kandida	Infeksi Jamur <i>Candida albicans</i>

## 5. Perhatikan kasus tentang penyakit yang menyerang sistem reproduksi berikut ini!

Kanker serviks merupakan salah satu penyakit mematikan. Berdasarkan data pada tahun 2010 estimasi jumlah insiden kanker serviks adalah 454.000 kasus. Data ini didapatkan dari registrasi kanker berdasarkan populasi, registrasi data vital, dan data otopsi verbal dari 187 negara dari tahun 1980 sampai 2010. Berdasarkan GLOBOCAN 2012 kanker serviks menduduki urutan ke-8 sebagai penyebab kematian (menyumbangkan 3,2% mortalitas, sama dengan angka mortalitas akibat leukemia). Di Indonesia kanker serviks menduduki urutan kedua dari 10 kanker terbanyak berdasar data dari Patologi Anatomi tahun 2010 dengan insidens sebesar 12,7%. Menurut perkiraan Departemen Kesehatan RI saat ini, jumlah wanita penderita baru kanker serviks berkisar 90-100 kasus per 100.000 penduduk dan setiap tahun terjadi 40 ribu kasus kanker serviks. Kejadian kanker serviks akan sangat mempengaruhi hidup dari penderitanya dan keluarganya serta juga akan sangat mempengaruhi sektor pembiayaan kesehatan oleh pemerintah.

(Sumber: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia)

Berdasarkan kasus di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

- Bagian pada sistem reproduksi apakah yang diserang oleh penyakit tersebut?
- Apa penyebab penyakit tersebut?
- Cara dan teknologi yang dapat digunakan untuk mengobati penyakit tersebut?
- Bagaimana tindakan nyata yang dapat dilakukan untuk mencegah penyakit tersebut?



*☞ Selamat Mengerjakan ☜*



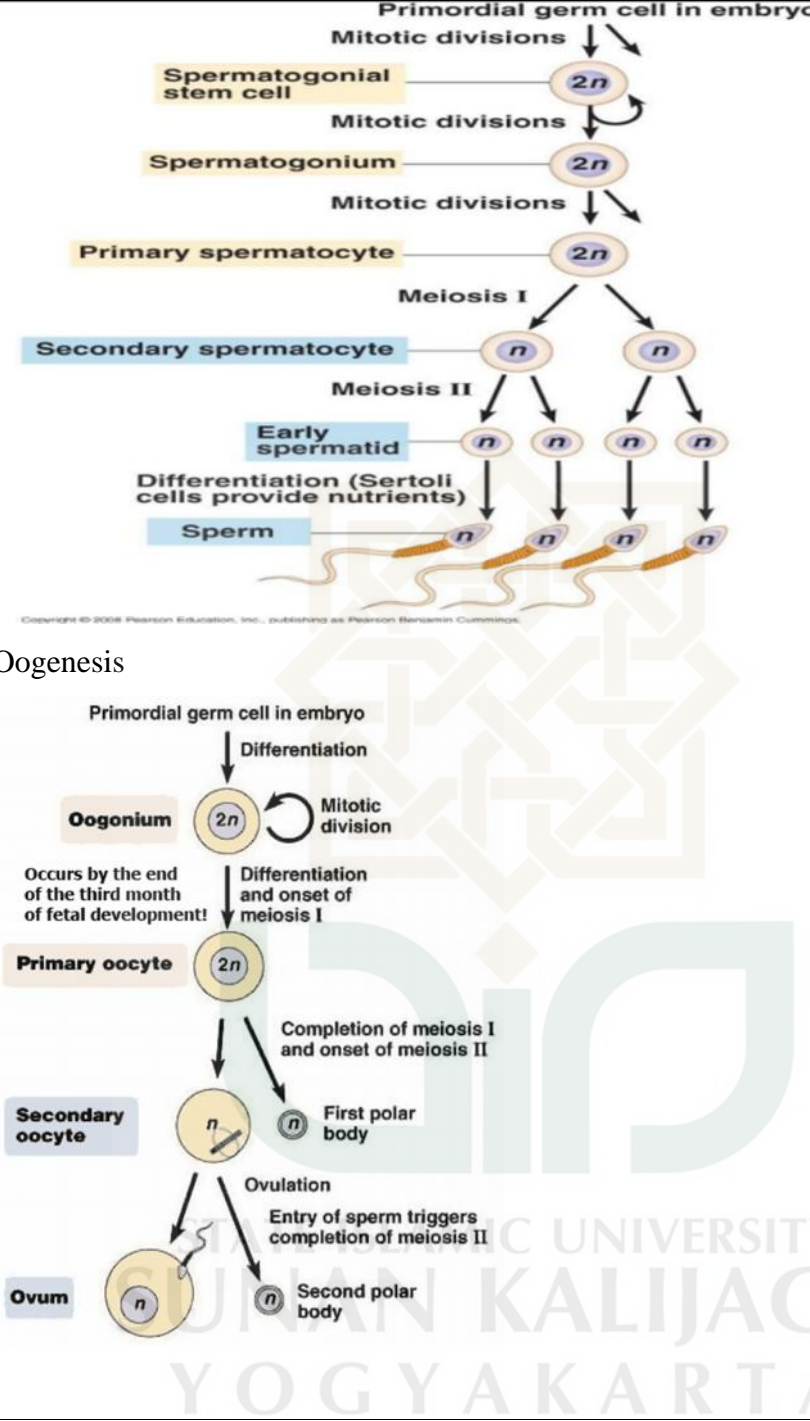
STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**LAMPIRAN 2.3****KUNCI JAWABAN SOAL PRETEST/POSTEST****I. PILIHAN GANDA**

- |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| <b>1. C</b>  | <b>11. B</b> | <b>21. B</b> |
| <b>2. C</b>  | <b>12. D</b> | <b>22. E</b> |
| <b>3. D</b>  | <b>13. B</b> | <b>23. A</b> |
| <b>4. B</b>  | <b>14. B</b> | <b>24. B</b> |
| <b>5. B</b>  | <b>15. A</b> | <b>25. C</b> |
| <b>6. E</b>  | <b>16. D</b> |              |
| <b>7. D</b>  | <b>17. E</b> |              |
| <b>8. C</b>  | <b>18. E</b> |              |
| <b>9. A</b>  | <b>19. B</b> |              |
| <b>10. B</b> | <b>20. C</b> |              |

**II. ESSAI**

No.	Jawaban	Skor
1.	Testis: tempat penghasil spermatozoa-epididimis : tempat terjadi pematangan dan penyimpanan sementara spermatozoa-vas deferens: saluran spermatozoa-vasikula seminalis: memberikan nutrisi pada cairan semen karena mengandung protein, kalium, asam sitrat, dan fruktosa -kelenjar prostat dan kelenjar cowper: membersihkan dan menetralsir urethra dari residu urin dan kotoran lain, memiliki pH 7,5-8,2.	10
2.	Spermatogenesis	10

	 <p><b>Spermatogenesis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Primordial germ cell in embryo</li> <li>Mitotic divisions → Spermatogonial stem cell (<math>2n</math>)</li> <li>Mitotic divisions → Spermatogonium (<math>2n</math>)</li> <li>Mitotic divisions → Primary spermatocyte (<math>2n</math>)</li> <li>Meiosis I → Secondary spermatocyte (<math>n</math>)</li> <li>Meiosis II → Early spermatid (<math>n</math>)</li> <li>Differentiation (Sertoli cells provide nutrients) → Sperm (<math>n</math>)</li> </ul> <p><b>Oogenesis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Primordial germ cell in embryo</li> <li>Differentiation → Oogonium (<math>2n</math>)</li> <li>Mitotic division (Oogonium)</li> <li>Occurs by the end of the third month of fetal development! → Primary oocyte (<math>2n</math>)</li> <li>Differentiation and onset of meiosis I → Secondary oocyte (<math>n</math>)</li> <li>Completion of meiosis I and onset of meiosis II → First polar body (<math>n</math>)</li> <li>Ovulation → Ovum (<math>n</math>)</li> <li>Entry of sperm triggers completion of meiosis II → Second polar body (<math>n</math>)</li> </ul>	
3.	a. testosterone b. oxitosin dan relaxin c. estrogen dan progesteron d. prolaktin (LTH) e. LH	10
4.	a. Neissaria ghonoreae b. bakteri Triponema palidum	10

	c. virus HIV d. virus Herpes Simplex	
<b>5.</b>	a. Servix b. Human Papiloma Virus (HPV) c. Operasi, kemoterapi d. menjaga kebersihan organ reproduksi, melakukan pengecekan secara rutin, gaya hidup sehat.	10



## LAMPIRAN 2.4

## ANGKET PENILAIAN AFEKTIF

Nama :

No. Absen :

Kelas :

**Petunjuk Pengisian:**

1.2 Berilah tanda ceklist (✓) pada pilihan yang kalian anggap paling tepat

1.3 Bacalah setiap item dengan teliti

1.4 Isilah angket ini sesuai dengan keadaan kalian yang sebenarnya

**Keterangan**

SL : Selalu (Selalu dilakukan)

SR : Sering (Lebih banyak dilakukan daripada tidak)

KD : Kadang-kadang (Sama banyaknya antara dilakukan dengan tidak dilakukan)

JR : Jarang (Lebih banyak tidak dilakukan daripada dilakukan)

TP : Tidak Pernah (Tidak pernah dilakukan sama sekali)

No.	Pernyataan	SL	SR	KD	JR	TP
1.	Saya selalu mengulangi pelajaran biologi terkait materi pokok sistem reproduksi manusia di rumah					
2.	Saya merasa percaya diri terhadap kemampuan yang saya miliki					
3.	Saya mengikuti pembelajaran biologi pada materi pokok sistem reproduksi manusia dengan sungguh-sungguh					
4.	Saya selalu mengerjakan PR yang diberikan guru terkait materi pokok sistem reproduksi manusia					
5.	Saya selalu menolak ajakan teman untuk bekerja sama saat mengerjakan ulangan pada materi pokok sistem reproduksi manusia					
6.	Saya selalu berpakaian sesuai dengan ketentuan yang diterapkan sekolah					
7.	Saya tidak pernah mengeluarkan pendapat ketika diskusi kelompok					
8.	Saya selalu mendengarkan ketika teman saya berpendapat					

9.	Saya mengumpulkan tugas yang diberikan guru pada materi pokok sistem reproduksi manusia dengan tepat waktu.					
10.	Saya tidak langsung masuk kelas ketika bel tanda masuk berbunyi					
11.	Saya mempraktekkan ilmu yang saya dapatkan untuk bertindak di masyarakat					
12.	Saya tidak pernah meniru hasil pekerjaan teman pada materi pokok sistem reproduksi manusia					
13.	Saya mengerjakan tugas yang diberikan guru pada materi pokok sistem reproduksi manusia ketika akan dikumpulkan saja.					
14.	Saya berusaha melengkapi catatan saya pada materi pokok sistem reproduksi manusia yang masih kurang					
15.	Saya tidak mau memperhatikan penjelasan guru pada materi pokok sistem reproduksi manusia					
16.	Saya menghargai pendapat teman meskipun bertentangan dengan pendapat saya					
17.	Setelah mengikuti pembelajaran biologi materi pokok sistem reproduksi manusia ini, saya akan mencatat menggunakan metode peta konsep					
18.	Saya tidak suka jika ada teman yang meminta bantuan saya saat kesulitan mengerjakan tugas pada materi pokok sistem reproduksi manusia					
19.	Saya mengerjakan sendiri soal-soal ujian pada materi pokok sistem reproduksi					
20.	Saya menguasai setiap indikator dalam materi pokok sistem reproduksi manusia.					
<b>Jumlah Skor</b>						
<b>Jumlah Nilai</b>						

*Diadaptasi dari Skripsi Dwi Reni Hastuti (2015) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Scientific Approach terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Di SMA N 2 Banguntapan T.A 2014/2015”.*

**LAMPIRAN 2.5****LEMBAR OBSERVASI PSIKOMOTORIK****Nama :****No. Absen :****Kelas :****Petunjuk Pengisian:**

Berilah tanda ceklist (✓) pada pilihan yang kalian anggap paling tepat sesuai dengan keadaan siswa selama proses pembelajaran.

**Keterangan**

SL : Selalu (Selalu dilakukan)

SR : Sering (Lebih banyak dilakukan daripada tidak)

KD : Kadang-kadang (Sama banyaknya antara dilakukan dengan tidak dilakukan)

JR : Jarang (Lebih banyak tidak dilakukan daripada dilakukan)

TP : Tidak Pernah (Tidak pernah dilakukan sama sekali)

No.	Pernyataan	SL	SR	KD	JR	TP
1.	Memperhatikan instruksi guru pada saat pembelajaran biologi materi pokok sistem reproduksi manusia.					
2.	Membaca buku paket biologi dan LKS pada materi pokok sistem reproduksi manusia dengan sungguh-sungguh					
3.	Memperhatikan presentasi kelompok lain dengan sungguh-sungguh					
4.	Bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami terkait materi pokok sistem reproduksi manusia					
5.	Berani mengeluarkan pendapat saat berdiskusi					
6.	Mendengarkan pendapat teman ketika berbicara dengan baik					
7.	Mendengarkan presentasi dari kelompok lain dengan sungguh-sungguh					
8.	Aktif berdiskusi dengan kelompoknya atau kelompok lain					
9.	Menyajikan hasil diskusi dalam bentuk					

	<i>mind map</i> pada kertas yang telah di sediakan					
10.	Mencatat hal-hal penting dalam pembelajaran biologi materi pokok sistem reproduksi manusia pada buku catatan					
11.	Menyelesaikan tugas pada materi pokok sistem reproduksi manusia sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.					
12.	Aktif mengumpulkan data-data yang mendukung pembelajaran guna menyelesaikan persoalan yang dihadapi pada materi pokok sistem reproduksi manusia					
13.	Terlibat aktif dalam melakukan presentasi kelompok di depan kelas pada saat pembelajaran biologi materi pokok sistem reproduksi					
14.	Aktif dalam mencari teman kelompoknya pada saat pembagian kelompok					
15.	Mampu menanggapi pertanyaan dari siswa lain maupun guru					
16.	Mampu membuat kesimpulan diskusi yang telah dilakukan					
17.	Tidak merasa bosan ketika pembelajaran biologi materi pokok sistem reproduksi manusia berlangsung					
18.	Memiliki motivasi yang tinggi dalam kegiatan pembelajaran biologi materi pokok sistem reproduksi manusia					

*Diadaptasi dari Skripsi Dwi Reni Hastuti (2015) yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Scientific Approach terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Di SMA N 2 Banguntapan T.A 2014/2015".*



**LAMPIRAN 3**  
**HASIL PENGOLAHAN DATA**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

**LAMPIRAN 3.1**

**A. DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN SISTEM REPRODUKSI MANUSIA  
TAHUN AJARAN 2015/2016.**

No. Siswa	Kelas XI IPA 1	Kelas XI IPA 2	Kelas XI IPA 3	Kelas XI IPA 4	Kelas XI IPA 5	Kelas XI IPA 6
1	58	63	60	80	73	87
2	60	47	90	77	40	56
3	83	53	60	83	70	47
4	63	73	87	60	70	53
5	43	70	87	73	77	57
6	13	63	37	83	83	60
7	63	70	70	80	70	60
8	70	63	60	56	70	78
9	50	70	86	66	90	47
10	70	56	53	73	70	87
11	46	76	67	73	70	47
12	67	60	53	83	73	67
13	63	91	90	70	36	80
14	76	63	73	63	73	87
15	33	46	60	80	83	67
16	60	60	30	67	37	46
17	70	73	53	86	70	73
18	45	36	60	63	47	63
19	56	53	80	86	76	70
20	43	70	83	83	70	73
21	60	73	43	70	77	67
22	63	60	63	60	60	60
23	67	70	67	40	77	67
24	80	83	60	63	60	57

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

### LAMPIRAN 3.2

#### B. DATA PENGAMBILAN SAMPEL

##### 1. Nilai UTS Kelas XI IPA SMA Negeri 5 Yogyakarta T.A 2016/2017

Kelas	Rata-rata Nilai
XI IPA 1	61
XI IPA 2	68
XI IPA 3	65.5
XI IPA 4	66
XI IPA 5	59.5

##### 2. Normalitas Pengambilan Sampel

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		prestasi	metode
N		130	130
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	64.43	2.97
	Std. Deviation	11.355	1.397
Most Extreme Differences	Absolute	.062	.156
	Positive	.062	.156
	Negative	-.056	-.154
Kolmogorov-Smirnov Z		.703	1.779
Asymp. Sig. (2-tailed)		.706	.004
a. Test distribution is Normal.			

##### 3. Homogenitas Pengambilan Sampel

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.883	4	125	.476

### LAMPIRAN 3.3

#### 4. Validitas Soal Uji Coba

##### A. PILIHAN GANDA

No. Soal	Person Correlation	(Sig. 1 tailed)	Keterangan
1	0.299*	0.39	valid
2	0.447**	0.001	valid
3	0.565**	0	valid
4	0.199	0.176	tidak valid
5	0.340*	0.18	valid
6	0.139	0.347	tidak valid
7	0.651**	0	valid
8	0.544**	0	valid
9	0.142	0.337	tidak valid
10	0.083	0.574	tidak valid
11	0.118	0.002	tidak valid
12	0.422**	0.003	valid
13	0.121	0.411	tidak valid
14	0.267	0.067	tidak valid
15	0.761**	0	valid
16	0.635**	0	valid
17	0.394**	0.006	valid
18	0.253	0.083	tidak valid
19	0.379**	0.008	valid
20	0.457**	0.001	valid
21	0.478**	0.001	valid
22	0.457**	0.001	valid
23	0.678**	0	valid
24	0.346*	0.015	valid
25	0.582**	0	valid
26	0.442**	0.002	valid
27	0.521**	0	valid
28	0.323*	0.025	valid
29	0.399**	0.005	valid
30	0.125	0.398	tidak valid
31	0.169	0.25	tidak valid
32	0.364*	0.011	valid
33	0.546**	0	valid
34	0.360*	0.12	valid
35	1		tidak valid

**B. ESSAI****KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL**

=====

**Jumlah Subyek= 48****Butir Soal= 5**

<b>No. Butir baru</b>	<b>No. Butir Asli</b>	<b>Korelsi</b>	<b>Signifikansi</b>
1.	1.	0.582	Signifikan
2.	2.	0.877	Sangat signifikan
3.	3.	0.723	Sangat signifikan
4.	4.	0.645	Signifikan
5.	5.	0.809	Sangat signifikan

**5. Reliabilitas Soal Uji Coba**

## a. Pilihan ganda

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.724	36

## b. Soal uraian

Hasil pengujian reliabilitas menggunakan uji Anates

Reliabilitas Tes= 0.79

## LAMPIRAN 3.4

## C. HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA

## 1. Ranah Kognitif

1) *Pretest*a. *Nilai Pretest*

No. Siswa	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1	54	50
2	32	40
3	50	64
4	63	48
5	64	53
6	56	50
7	56	54
8	53	74
9	44	41
10	57	44
11	30	64
12	57	68
13	61	48
14	64	66
15	38	44
16	64	60
17	61	74
18	54	46
19	49	60
20	62	43
21	46	58
22	56	68
23	57	56
24	52	50
25	62	50
26	50	56

### b. Uji Normalitas

**Tests of Normality**

Model	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretes eksperimen	.152	26	.127	.952	26	.255
Kontrol	.142	26	.187	.886	26	.008

a. Lilliefors Significance Correction

### c. Uji Homogenitas

**Test of Homogeneity of Variances**

Pretest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.709	1	50	.404

### d. Uji One Way ANOVA

**ANOVA**

Pretest					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	26.327	1	26.327	.281	.598
Within Groups	4677.423	50	93.548		
Total	4703.750	51			

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## 2) *Posttest*

### a. *Nilai posttest*

No. Siswa	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1	68	100
2	82	100
3	81	96
4	92	84
5	84	98
6	62	99
7	73	96
8	74	98
9	76	81
10	82	83
11	67	94
12	85	98
13	89	99
14	84	90
15	73	96
16	89	95
17	77	98
18	65	82
19	65	92
20	73	100
21	82	90
22	74	90
23	73	93
24	68	99
25	84	96
26	62	94

### b. Uji Normalitas

Tests of Normality

Model	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kognitif eksperimen	.180	26	.030	.858	26	.002
Kontrol	.129	26	.200*	.956	26	.316

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

**c. Uji Homogenitas**

**Test of Homogeneity of Variances**

Kognitif

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
6.117	1	50	.017

**d. Uji Mann Whitney U**

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	posttest
Mann-Whitney U	35.000
Wilcoxon W	386.000
Z	-5.554
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: model

## 2. Ranah Afektif

### a. Hasil Belajar Ranah Afektif

No. Siswa	Kelas Kontrol	Kelas eksperimen
1	66	92
2	87	87
3	81	81
4	72	72
5	81	81
6	70	70
7	81	81
8	66	66
9	75	75
10	68	68
11	77	77
12	73	73
13	72	72
14	85	85
15	83	83
16	69	69
17	83	83
18	74	74
19	75	75
20	79	79
21	94	94
22	72	72
23	71	71
24	84	84
25	78	78
26	63	63

### b. Uji Normalitas

Tests of Normality							
Model		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
afektif	Eksperimen	.140	26	.200 <sup>*</sup>	.918	26	.041
	kontrol	.089	26	.200 <sup>*</sup>	.990	26	.995

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

**c. Uji Homogenitas**

**Test of Homogeneity of Variances**

Afektif

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.007	1	50	.935

**d. Uji Mann Whitney U**

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	afektif
Mann-Whitney U	337.000
Wilcoxon W	688.000
Z	-.018
Asymp. Sig. (2-tailed)	.985

a. Grouping Variable: model

### 3. Ranah Psikomotorik

#### a. Hasil Belajar Ranah Psikomotorik

No. Siswa	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1	33.5	72
2	37.5	68.5
3	40.5	73
4	44	75
5	40	74
6	37	75
7	42	75.5
8	40	74
9	43	75.5
10	45	68
11	40.5	86
12	51	58.5
13	38	83.5
14	43.5	87
15	40	77.5
16	39.5	73.5
17	33.5	77.5
18	32.5	69.5
19	33.5	78
20	39	80.5
21	37	76
22	36.5	70
23	48	60
24	42.5	76
25	39.5	74
26	37	76.5

#### b. Uji Normalitas

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
psikomotorik	Eksperimen	.145	26	.169	.936	26	.110
	kontrol	.127	26	.200*	.963	26	.450

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

**c. Uji Homogenitas**

**Test of Homogeneity of Variances**

Psikomotorik

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.149	1	50	.289

**d. Uji Mann Whitney U**

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	psikomotorik
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	351.000
Z	-6.189
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: model

**LAMPIRAN 3.7****DOKUMENTASI PENELITIAN****1. Suasana Pembelajaran Menggunakan Model CORE disertai Metode Mind Map (Eksperimen)****2. Suasana Pembelajaran Menggunakan Model *Direct Instruction* (kontrol)**



**LAMPIRAN 4**  
**SURAT-SURAT PENGANTAR**  
**PENELITIAN**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
 Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta – 55233  
 Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137

Yogyakarta, 2 Mei 2017

Kepada Yth. :

Kepala Dinas DIKPORA DIY  
 di Yogyakarta

Nomor : 074/4470/Kesbangpol/2017  
 Perihal : Rekomendasi Penelitian

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga  
 Nomor : B-1263/Un.02/DST.1/PN.01.1/04/2017  
 Tanggal : 26 April 2017  
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal : **"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING (CORE) DISERTAI METODE MIND MAP TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI DI SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA TAHUN AJARAN 2016/2017"** kepada:

Nama : SULICH TIYANI WULANDARI  
 NIM : 13680006  
 No.HP/Identitas : 08562887390/3402106505940004  
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Biologi  
 Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga  
 Lokasi Penelitian : SMA Negeri 5 Yogyakarta  
 Waktu Penelitian : 2 Mei 2017 s.d 13 Mei 2017

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan:

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;
3. Menyerahkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbangpol DIY.
4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Ijin Riset/Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.

KEPALA  
 BADAN KESBANGPOL DIY  
  
 AGUNG SUPRIYONO, SH  
 NIP. 19660826 199203 1 004

Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Gubernur DIY (sebagai laporan)
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga;
3. Yang bersangkutan.



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
**DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA**  
 Jalan Cendana No. 9 Yogyakarta, Telepon (0274) 541322, Fax. 541322  
 web : www.dikpora.jogjapro.go.id, email : dikpora@jogjapro.go.id, Kode Pos 55166

Yogyakarta, 5 Mei 2017

Nomor : 070/06769  
 Lamp : -  
 Hal : Rekomendasi Penelitian

Kepada Yth.  
 Kepala SMA Negeri 5 Yogyakarta

Dengan hormat, memperhatikan surat dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta nomor: 074/4470/Kesbangpol/2017 tanggal 2 Mei 2017 perihal Rekomendasi Penelitian, kami sampaikan bahwa Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga DIY memberikan ijin rekomendasi penelitian kepada:

Nama : Sulich Tiyani Wulandari  
 NIM : 13680006  
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Biologi  
 Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga  
 Judul : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CONNETING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING (CORE) DISERTAI METODE MIND MAP TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI DI SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA TAHUN AJARAN 2016/2017  
 Lokasi : SMA Negeri 5 Yogyakarta  
 Waktu : 2 Mei 2017 s.d 13 Mei 2017

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi penelitian.
2. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami menyampaikan terimakasih.

a.n Kepala  
 Kepala Bidang Perencanaan dan Standarisasi

Drs. SURAYA  
 NIP 19591017 198403 1 005



Tembusan Yth :

1. Kepala Dinas Dikpora DIY
2. Kepala Bidang Dikmenti Dikpora DIY





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jln. Marsda Adisucipto telephone 0274519739 fax 0274540971  
<http://saintek.uin-suka.ac.id> Yogyakarta 55281

Nomor : B-1263/Un.02/DST.1/PN.01.1/04/2017

26 April 2017

Sifat : Penting

Lamp. : 1 bendel proposal

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada:

Yth. Kepala Badan KESBANGPOL DIY  
Jln. Jendral Sudirman nomor 5 Yogyakarta  
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk memenuhi penyusunan tugas akhir/skripsi yang berjudul **"Pengaruh Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE) disertai Metode Mind Map terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI di SMA Negeri 5 Yogyakarta Tahun Ajaran 2016/2017"** diperlukan penelitian. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami

Nama : Sulich Tiyani Wulandari  
NIM : 13680006  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Alamat : Cengkehan RT 03, Wukirsari, Imogiri, Bantul, Yogyakarta, 55782

untuk melakukan penelitian di SMAN 5 Yogyakarta dengan metode Pengumpulan data *Quasi Experiment* yang dijadwalkan pada tanggal 2 Mei 2017 s.d 13 Mei 2017. Sebagai bahan pertimbangan bersama ini kami lampirkan :

1. Proposal Skripsi
2. Fotocopy Kartu Tanda Mahasiswa (KTM)
3. Fotocopy Kartu Rencana Studi (KRS)

Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas diperkenankannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Agung Fatwanto



Tembusan:  
Dekan (sebagai laporan)



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA  
SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA

Jln. Nyi Pembayun 39 Kotagede Telp. 377400. Fax (0274) 377400 Yogyakarta  
Email: info@smn5yk.sch.id

**SURAT KETERANGAN**  
**NOMOR : 070 / 384**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. H. Jumiran, M.Pd.I  
NIP : 19590227 198203 1 011  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SMA Negeri 5 Yogyakarta  
Alamat sekolah : Jl. Nyi Pembayun 39 Kotagede Yogyakarta

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : SULICH TIYANI WULANDARI.  
NIM : 13680006.  
Jurusan : Pendidikan Biologi.  
Universitas : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. ( UIN )

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian di SMA Negeri 5 Yogyakarta dengan Judul Proposal "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING (CORE) DI SERTAI METODE MIND MAP TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI DI SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA TAHUN AJARAN 2016/2017."

Demikian surat keterangan ini, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Yogyakarta, 24 Mei 2017  
Kepala Sekolah

Drs. H. Jumiran, M.Pd.I  
NIP. 19590227 198203 1 011

## *Curriculum Vitae*

### A. Data Pribadi

Nama : Sulich Tiyani Wulandari  
 Tempat dan Tanggal Lahir : Bantul, 25 Mei 1994  
 Alamat : Cengkehan, Wukirsari, Imogiri, Bantul, Yogyakarta  
 Nama Orang Tua : Bunhari (Bapak) dan Dain Nurrohmah (Ibu)  
 No. Hp/WA : 08562887390  
 Email : [sulichtiyani@gmail.com](mailto:sulichtiyani@gmail.com)

### B. Latar Belakang Pendidikan Formal

No.	Nama Sekolah	Tahun Lulus
1.	TK PKK 98	2001
2.	MI Ma'arif Giriloyo I	2007
3.	MTs Negeri 3 Bantul (MTs Negeri Giriloyo)	2010
4.	MA Negeri 3 Bantul (MA Negeri Wonokromo)	2013
5.	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	2017

### C. Pengalaman Kerja

No.	Nama Instansi	Tahun
1.	Smartgama Imogiri	2016-sekarang
2.	Guru bantu di MTs Negeri 3 Bantul (MTs Negeri Giriloyo)	Agustus-September 2017