

**MODUL**  
**FISIOLOGI**

**Untuk Mahasiswa Semester II**  
**Program Studi Kebidanan Program Sarjana dan Pendidikan Profesi**  
**Bidan Program Profesi**



**unisa**

**Disusun Oleh:**

Luluk Khusnul Dwihestie, S.ST., M.Kes  
Nuli Nuryanti Zulala, S.ST., M.Keb  
Anjarwati, S.SiT., M.PH

**PROGRAM STUDI KEBIDANAN PROGRAM SARJANA DAN**  
**PENDIDIKAN PROFESI BIDAN PROGRAM PROFESI**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA**  
**TAHUN 2022**

**Kampus Terpadu:**  
**Jl. Siliwangi No. 63 Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta. 55292,**  
**Telepon: (0274) 4469199, Fax.: (0274) 4469204 email: info@unisayogya.ac.id**

## HALAMAN PENGESAHAN

### Identitas Modul

Judul Modul : Modul Fisiologi  
Nama Mata Kuliah : Fisiologi  
Nomer Kode MK/SKS : MID2007/ 4 SKS  
Bidang Ilmu : Kebidanan  
Status Mata Kuliah : Wajib

### Tim Dosen Pengampu

1. Luluk Khusnul Dwihestie, S.ST., M.Kes
2. Nuli Nuryanti Zulala, S.ST., M.Keb
3. Suyani, S.ST., M.Keb
4. Moh. Ali Imron, S.Sos., M.Fis
5. Anjarwati, S.SiT., MPH
6. Fitria Siswi Utami, S.SiT., MNS
7. Tri Wahyuning Puji Astuti, S.SiT., MHKes
8. Fathiyaturrohmah, S.ST., M.Kes
9. dr. Ide Pustaka, M.Sc., Sp.OG

### Dosen Penyusun Modul

Nama : Luluk Khusnul Dwihestie, S.ST., M.Kes  
NIP : 8812301501263  
Pangkat/ Golongan : Penata/ IIIb  
Jabatan Fungsional Akademik : Asisten Ahli  
Fakultas/ Program Studi : Fakultas Ilmu Kesehatan/Prodi Kebidanan Program Sarjana dan Pendidikan Profesi Bidan Program Profesi  
Universitas : Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

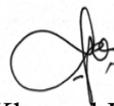
Yogyakarta, 01 Maret 2022

Mengetahui  
Ketua Prodi Kebidanan Program Sarjana



(Nidatul Khofiyah, S.Keb., Bd., MPH)

Penanggung-jawab Mata Kuliah



(Luluk Khusnul Dwihestie, S.ST., M.Kes)

## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillahirobil'alamin, puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT dapat menyelesaikan modul Fisiologi sehingga dapat mendukung pembelajaran mahasiswa Prodi Kebidanan Program Sarjana dan Pendidikan Profesi Bidan Program Profesi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Modul ini merupakan hasil workshop tim dosen dengan *basic* keilmuan Kebidanan.

Modul ini berisi mengenai konsep dasar fisiologi, fisiologi sistem gerak tubuh (yang terdiri dari sistem musculoskeletal, sistem panca indra dan sistem syaraf), fisiologi sistem kardiorespirasi (yang terdiri dari sistem kardiovaskuler, sistem respirasi), fisiologi sistem endokrin dan metabolisme (yang terdiri dari sistem endokrin, sistem digesti dan sistem urinari), fisiologi sistem reproduksi serta adaptasi fisiologis pada janin dan bayi baru lahir, pubertas dan ibu (kehamilan, persalinan, nifas dan menopause).

Modul Fisiologi merupakan salah satu *Problem Based Learning* (PBL) berguna untuk memperkuat dasar keilmuan. Diharapkan mahasiswa mampu membekali dirinya dengan keilmuan, sehingga mahasiswa mampu menjadi seorang Bidan *professional*. Semoga buku ini bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Yogyakarta, 01 Maret 2022

Penyusun

## DAFTAR ISI

Judul .....	1
Lembar Pengesahan .....	2
Kata Pengantar .....	3
Daftar Isi .....	4
I. Visi Keilmuan Program Studi .....	5
II. Tinjauan Mata Kuliah .....	5
A. Deskripsi Mata Kuliah .....	6
B. Kegunaan Mata Kuliah .....	6
C. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah .....	6
D. Bahan Kajian .....	7
E. Sasaran Belajar .....	7
F. Petunjuk Belajar Bagi Mahasiswa Dalam Mempelajari Modul .....	7
III. Pendahuluan .....	10
A. Sasaran Pembelajaran yang ingin dicapai .....	10
B. Ruang Lingkup Bahan Modul .....	10
C. Manfaat Mempelajari Modul .....	11
D. Urutan Pembahasan .....	11
E. Petunjuk Khusus .....	12
IV. Materi Pembelajaran .....	12
A. Judul Materi .....	12
B. Sub Capaian Pembelajaran MK .....	12
C. Materi .....	12
V. Latihan .....	24
VI. Rangkuman .....	25
VII. Tes Formatif .....	25
VIII. Umpan Balik atau Tindak Lanjut .....	28
IX. Kunci Tes Formatif .....	28
X. Daftar Pustaka .....	28

## **I. VISI KEILMUAN PROGRAM STUDI**

Mengembangkan keilmuan kebidanan yang unggul dalam upaya promotif-preventif berdasarkan *Evidence Based in Midwifery* (EBM) berbasis nilai-nilai Islam berkemajuan.

## **II. TINJAUAN MATA KULIAH**

### **A. Deskripsi Mata Kuliah**

Mata kuliah Fisiologi merupakan salah satu mata kuliah yang harus ditempuh dalam pendidikan Prodi Kebidanan Program Sarjana dan Pendidikan Profesi Bidan Program Profesi di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Mata kuliah ini ditempuh mahasiswa di semester II dengan beban 4 SKS, dengan rincian 2,5 SKS Teori, 1 SKS Tutorial, dan 0,5 SKS Seminar.

Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang konsep dasar fisiologi, fisiologi sistem gerak tubuh (yang terdiri dari sistem musculoskeletal, sistem panca indra dan sistem syaraf), fisiologi sistem kardiorespirasi (yang terdiri dari sistem kardiovaskuler, sistem respirasi), fisiologi sistem endokrin dan metabolisme (yang terdiri dari sistem endokrin, sistem digesti dan sistem urinari), fisiologi sistem reproduksi serta adaptasi fisiologis pada janin dan bayi baru lahir, pubertas dan ibu (kehamilan, persalinan, nifas dan menopause).

Untuk mencapai capaian pembelajaran lulusan maka ada beberapa proses pembelajaran yang akan ditempuh, antara lain kuliah teori, seminar, dan tutorial dengan metode pembelajaran *case base learning*, quiz, dan penugasan.

### **B. Kegunaan Mata Kuliah**

Mata kuliah ini berguna untuk menambah wawasan mahasiswa dalam materi Fisiologi terutama di bidang Kebidanan (Maternal dan Neonatal).

### **C. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

1. Mampu menjelaskan konsep dasar fisiologi (PP 10)

2. Mampu menjelaskan fisiologi sistem gerak tubuh, sistem kardiorespirasi, sistem endokrin dan metabolisme, sistem reproduksi secara tepat berdasarkan nilai kemanusiaan (S16, PP10)
3. Mampu menjelaskan adaptasi fisiologi pada janin dan bayi baru lahir, pubertas, serta ibu pada masa kehamilan, persalinan, nifas dan menopause secara tepat dan menghargai hak-hak sebagai individu dalam pencapaian kesehatan (S16, PP 10)

#### **D. Bahan Kajian**

1. Konsep dasar fisiologi
2. Fisiologi sistem gerak tubuh (musculoskeletal, panca indra, dan syaraf)
3. Fisiologi sistem kardiorespirasi (kardiovaskuler dan respirasi)
4. Fisiologi sistem endokrin dan metabolisme (endokrin, digesti, dan urinary)
5. Fisiologi sistem reproduksi
6. Adaptasi fisiologi pada janin dan bayi baru lahir, pubertas, serta ibu pada masa kehamilan, persalinan, nifas dan menopause.

#### **E. Sasaran Belajar**

Mata kuliah Fisiologi ditempuh mahasiswa di semester II Program Studi Kebidanan Program Sarjana dan Pendidikan Profesi Bidan Program Profesi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

#### **F. Petunjuk Belajar bagi Mahasiswa dalam mempelajari modul**

##### **1. Kuliah Teori**

Kuliah teori dasar pada mata kuliah Fisiologi dikaitkan dengan konsep fisiologi dan adaptasi fisiologis pada masa janin dan bayi baru lahir, pubertas dan ibu (kehamilan, persalinan, nifas dan menopause).

##### **2. Kuliah E-Learning**

Aktifitas perkuliahan dalam bentuk e-learning ini pembelajaran yang dilakukan secara virtual. Dosen dan mahasiswa tidak harus bertatap muka secara langsung dikelas. Perkuliahan bisa menggunakan LMS UNISA Yogyakarta yaitu [lensa.unisayogya.ac.id](http://lensa.unisayogya.ac.id).

##### **3. Tutorial**

Tutorial merupakan salah satu kegiatan pada strategi pembelajaran dengan metode PBL (*Problem Based Learning*). Proses pembelajaran pada metode ini berpusat pada mahasiswa (*Student Center Learning*). Materi yang akan di diskusikan pada pembelajaran tutorial mengenai perubahan dan adaptasi fisiologi pada masa kehamilan dan pada masa nifas. Manfaat metode PBL antara lain memberikan bantuan simulasi pada mahasiswa dalam berbagai situasi permasalahan yang autentik dan bermakna sehingga dapat berfungsi sebagai batu loncatan untuk melakukan analisis dan keterampilan mengatasi masalah, selain itu juga membelajarkan mahasiswa perilaku dan keterampilan sosial sesuai peran orang dewasa, meningkatkan kemampuan berkomunikasi dan bekerja dalam tim dan meningkatkan kemampuan mahasiswa belajar aktif mandiri.

Proses tutorial dilaksanakan dengan menggunakan kelompok kecil yang terdiri dari 10-15 mahasiswa. Setiap mahasiswa secara bergiliran bertugas menjadi ketua, sekretaris dan anggota kelompok. Dalam pelaksanaan diskusi tutorial, didampingi satu orang tutor sebagai fasilitator yang akan membantu proses diskusi untuk mencapai tujuan belajar yang sudah ditentukan.

Adapun tugas dan fungsi masing-masing peran adalah:

- a. Tutor/Fasilitator :
  - 1) Memotivasi semua anggota kelompok untuk berpartisipasi dalam diskusi
  - 2) Membantu ketua dalam mempertahankan kedinamisan kelompok dan memanfaatkan waktu sebaik-bainya
  - 3) Mencegah side tracking
  - 4) Memastikan bahwa kelompok telah mencapai learning objective atau tujuan belajar sesuai yang diharapkan
  - 5) Mengecek pemahaman peserta diskusi
  - 6) Menilai penampilan peserta didik saat proses diskusi
- b. Ketua /chair:
  - 1) Memimpin proses kerja kelompok
  - 2) Meningkatkan seluruh kegiatan anggota tim untuk berpartisipasi dalam kelompok.
  - 3) Mempertahankan kelompok agar tetap dinamis

- 4) Memanfaatkan waktu dengan sebaik-baiknya
- 5) Meyakinkan semua tugas kelompok sudah dikerjakan dengan baik
- 6) Meyakinkan bahwa sekretaris dapat mencatat hasil aktivitas kelompok dengan akurat

c. Sekretaris /scribe:

- 1) Mencatat point-point yang dibuat kelompok
- 2) Membantu kelompok
- 3) Berpartisipasi dalam diskusi
- 4) Mencatat semua sumber bacaan yang digunakan kelompok dalam berdiskusi

d. Anggota/ member:

- 1) Mengikuti setiap tahapan proses secara berurutan
- 2) Berpartisipasi dalam diskusi
- 3) Mendengarkan dan berkontribusi pada orang lain (kelompok)
- 4) Bertanya dengan pertanyaan terbuka
- 5) Meneliti atau melihat kembali semua tujuan belajar (learning objective)
- 6) Sharing informasi dengan teman lain

Dalam diskusi kelompok, mahasiswa diminta memecahkan masalah yang terdapat pada skenario yaitu dengan mengikuti metode “Seven Jumps”, terdiri dari 7 langkah pemecahan masalah yaitu:

- Step 1** : *Clarifying unfamiliar terms*  
Mengklarifikasi istilah atau konsep; istilah-istilah dalam scenario yang belum jelas atau yang menyebabkan banyak interpretasi ditulis dan diklarifikasi terlebih dahulu.
- Step 2** : *Problem definition*  
Masalah yang ada dalam scenario diidentifikasi dan dirumuskan dengan jelas (bisa dalam bentuk pertanyaan)
- Step 3** : *Brainstorming*  
Pada langkah ini setiap anggota kelompok melakukan brainstorming mengemukakan penjelasan tentative terhadap permasalahan yang sudah dirumuskan di step 2 dengan menggunakan *pre-existing knowledge*
- Step 4** : *Analyzing the problem*  
Mahasiswa memberikan penjelasan secara sistematis terhadap jawaban pada step 3, bisa juga dengan saling menghubungkan antar

- konsep, klasifikasikan jawaban atas pertanyaan, menarik kesimpulan dari masalah yang sudah dianalisis pada step 3.
- Step 5** : **Formulating learning issues**  
Menetapkan tujuan belajar (learning objective); informasi yang dibutuhkan untuk menjawab permasalahan dirumuskan dan disusun secara sistematis sebagai tujuan belajar
- Step 6** : **Self Study**  
Mengumpulkan informasi tambahan dengan belajar mandiri; kegiatan mengumpulkan informasi tambahan dilakukan dengan mengakses informasi dari internet, jurnal, perpustakaan, kuliah dan konsultasi pakar.
- Step 7** : **Reporting**  
Mensintesis atau menguji informasi baru; mensintesis, mengevaluasi dan menguji informasi baru hasil belajar setiap anggota kelompok.

Sedangkan **teknis pelaksanaan kegiatan pembelajaran tutorial sebagai berikut:**

- a. Setiap skenario diselesaikan dalam tiga minggu dengan 2 kali pertemuan.
- b. Step 1-5 dilaksanakan pada pertemuan pertama dihadiri oleh tutor.
- c. Step 6 dilaksanakan antara pertemuan pertama dan kedua, dengan belajar mandiri tanpa kehadiran tutor.
- d. Step 7 dilaksanakan pada pertemuan kedua bersama dengan tutor.
- e. Pentingnya learning atmosphere: keterbukaan dan kebersamaan dalam belajar kelompok, mahasiswa berperan aktif dalam setiap diskusi, bebas mengemukakan pendapat, tanpa khawatir dianggap salah, diremehkan atau pendapatnya dinilai tidak bermutu oleh teman-temannya.

#### **4. Pembelajaran Mandiri**

Aktivitas pembelajaran mandiri merupakan inti dari kegiatan pembelajaran yang didasarkan pada paradigma pembelajaran mahasiswa aktif (*student centered learning- SCL*). Dalam hal ini secara bertahap, mahasiswa dilatih dan dibiasakan untuk belajar secara mandiri (tidak harus menunggu pemberian materi oleh dosen).

#### **5. Kuliah dan Konsultasi Pakar**

Kuliah diberikan dalam rangka penataan pengetahuan/informasi yang telah diperoleh oleh mahasiswa. Kuliah pakar akan berhasil tepat guna apabila dalam saat itu-pertemuan mahasiswa dengan pakar- mahasiswa aktif mengungkapkan

hal-hal yang ingin dipahami. Selain itu konsultasi dengan pakar juga bisa dilakukan, pada kesempatan ini, mahasiswa diberikan kesempatan secara perorangan atau kelompok untuk mendiskusikan secara khusus mengenai suatu informasi dengan pakar yang bersangkutan. Diharapkan mahasiswa akan mendapat pemahaman yang lebih mantap sesuai dengan informasi yang didiskusikan.

#### **6. Seminar**

Mahasiswa mempresentasikan materi yang telah ditentukan dilanjutkan dengan diskusi, pada akhir sesi seminar dosen akan memberikan masukan dan penguatan terkait dengan materi tersebut.

#### **7. *Case Based Learning***

Penggunaan pendekatan berbasis kasus yang melibatkan siswa dalam diskusi dari situasi yang spesifik dan contoh kejadian nyata di dunia. Metode ini berpusat pada siswa dan melibatkan secara intens interaksi antara peserta diskusi. Pembelajaran berbasis kasus fokus pada membangun pengetahuan dan kerja kelompok dalam menguji kasus. Peran guru sebagai fasilitator dan siswa terlibat dalam kasus untuk menganalisis menurut perspektifnya.

#### **8. Quiz**

Strategi pembelajaran yang diberikan oleh dosen terhadap peserta didik dengan memberikan soal-soal pada proses pembelajaran yang berhubungan dengan materi yang telah diajarkan dengan dengan tujuan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta didik.

#### **9. Penugasan**

Penugasan dilaksanakan pada materi yang diperlukan pembahasan lebih mendalam dengan harapan mahasiswa memiliki waktu lebih banyak dengan belajar mandiri melalui berbagai referensi yang pengumpulannya melalui e-learning.

### **III. PENDAHULUAN**

#### **A. Sasaran pembelajaran yang ingin dicapai**

Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai konsep dasar fisiologi, fisiologi sistem gerak tubuh, fisiologi sistem kardiorespirasi, fisiologi sistem endokrin dan metabolisme, fisiologi sistem reproduksi serta adaptasi fisiologis pada janin dan bayi baru lahir, pubertas dan ibu (kehamilan, persalinan, nifas dan menopause).

## B. Ruang lingkup bahan modul

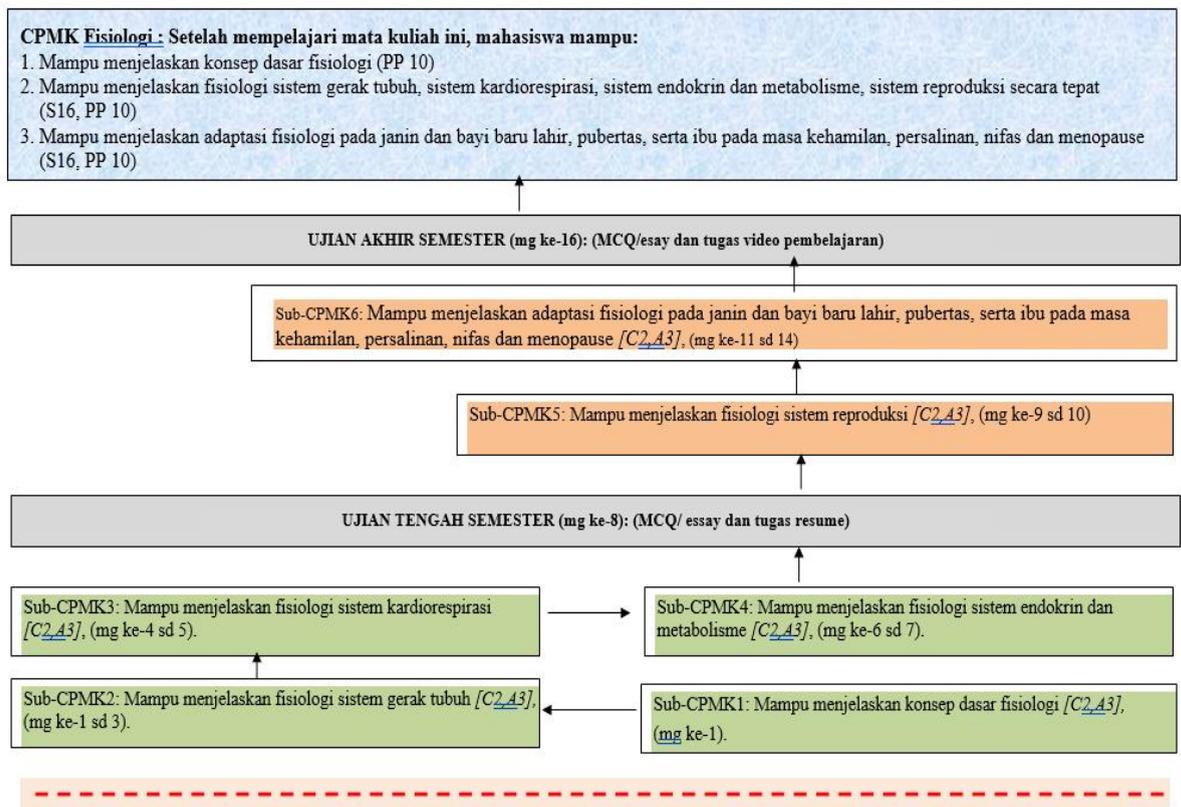
1. Konsep dasar fisiologi
2. Fisiologi sistem gerak tubuh (musculoskeletal, panca indra, dan syaraf)
3. Fisiologi sistem kardiorespirasi (kardiovaskuler dan respirasi)
4. Fisiologi sistem endokrin dan metabolisme (endokrin, digesti, dan urinary)
5. Fisiologi sistem reproduksi
6. Adaptasi fisiologi pada janin dan bayi baru lahir, pubertas, serta ibu pada masa kehamilan, persalinan, nifas dan menopause.

## C. Manfaat mempelajari modul

1. Pedoman bagi mahasiswa dalam pembelajaran
2. Mempermudah dosen dan mahasiswa dalam melaksanakan perkuliahan

## D. Urutan pembahasan

### Analisis Pembelajaran/Peta Capaian Pembelajaran Mata Kuliah



## **usus**

Selama mengikuti pembelajaran, mahasiswa harus :

1. Hadir tepat waktu sesuai jadwal perkuliahan
2. Setiap mahasiswa wajib hadir dalam setiap perkuliahan
3. Mahasiswa berpartisipasi aktif selama perkuliahan berlangsung
4. Mahasiswa mengerjakan kuis yang diberikan oleh dosen pengampu
5. Jika mahasiswa ijin karena sakit harus disertai surat keterangan sakit dari dokter
6. Tugas dikumpulkan tepat waktu

## **IV. MATERI PEMBELAJARAN**

### **A. MATERI I**

1. Judul Materi

Konsep Dasar Fisiologi

2. Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mampu menjelaskan konsep dasar fisiologi tubuh manusia [C2,A3]

3. Materi

- a. Struktur sel dan jaringan

FISIOLOGI adalah ilmu yang mempelajari fungsi atau kinerja tubuh yang bekerja dalam rentang normal.

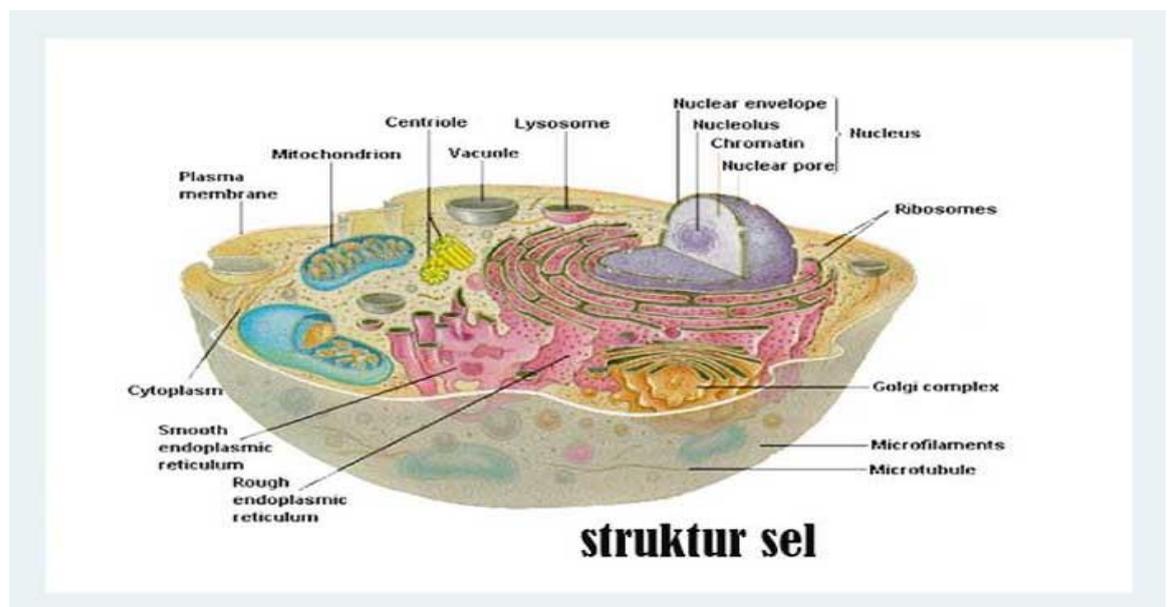
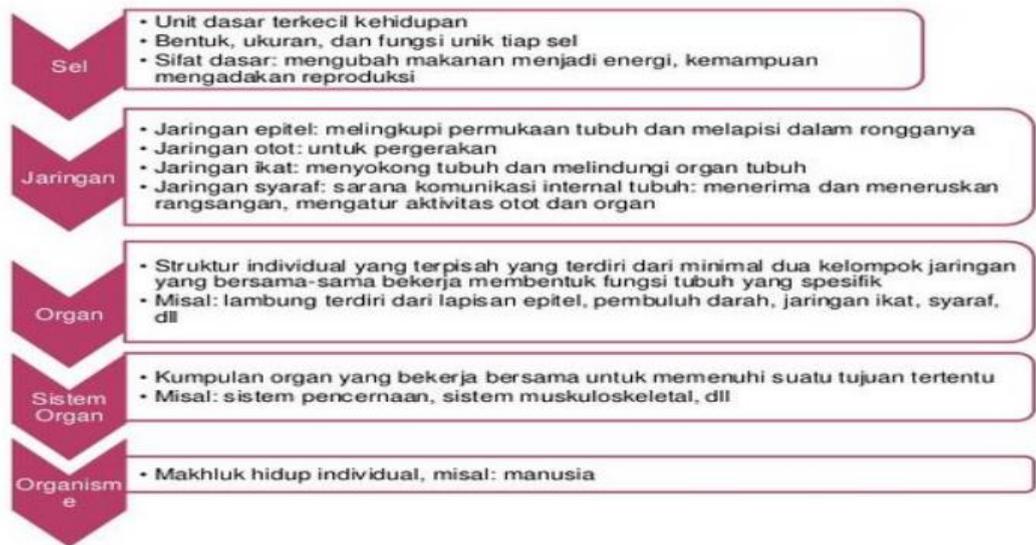
Tubuh Manusia terdiri atas cairan dan zat padat.

Zat padat 40% : protein, lemak, mineral, karbohidrat, material organik, dan non organik.

Cairan Tubuh 60% yaitu:

Cairan intraseluler : 40% berat tubuh terdapat di dalam sel → elektrolit, kalium, fosfat dan bahan makanan (glukosa dan asam amino)

Cairan ekstraseluler : 20% cairan tubuh → cairan intravaskuler (plasma darah), cairan interstitial, dan cairan transeluler.



b. Fungsi sel dan jaringan

- Menyalurkan nutrisi, kotoran, dan senyawa lainnya dalam tubuh
- Membentuk jaringan
- Menjalankan proses metabolisme
- Produksi energi bagi tubuh
- Proses reproduksi
- Melakukan proses pembuangan (ekskresi)
- Sebagai pertahanan tubuh

c. Transport ion dan molekul melalui membrane sel

Sel untuk hidup memerlukan suplai air, gas oksigen, nutrien, dan elektrolit dari lingkungannya. Sel yang hidup pasti melakukan metabolisme dalam tubuhnya, yang akan menghasilkan produk metabolisme, seperti gas karbondioksida dan urea, yang harus dibuang ke cairan ekstra selular dan selanjutnya ke luar tubuh. Arus molekul dari luar sel ke dalam sel, atau sebaliknya, memerlukan peran pasif dan aktif membran sel.

Transport pasif adalah pergerakan molekul melewati membran sel menuruni gradien konsentrasi, yakni berpindah dari larutan dengan konsentrasi molekul (solute) yang lebih tinggi ke tempat dengan larutan dengan konsentrasi molekul (solute) yang lebih rendah.

Transport aktif adalah pergerakan molekul melewati membran sel melawan gradien konsentrasi. Transport aktif memerlukan protein pembawa atau protein transport. Akan tetapi, karena molekul dibawa melawan gradien konsentrasi, maka transport aktif memerlukan suplai energi.

d. Kebutuhan oksigen dan nutrisi untuk sel

Kebutuhan oksigen dan nutrisi diperlukan untuk proses kehidupan. Oksigen berperan penting dalam proses metabolisme tubuh. Kekurangan oksigen akan mengalami hipoksia. Jika suplai oksigen dalam tubuh berkurang, akan terjadi kerusakan pada jaringan otak. Sistem yang berperan dalam proses pemenuhan kebutuhan adalah sistem pernapasan, persarafan, dan kardiovaskuler.

e. Mekanisme kontrol fisiologi

Tubuh manusia terdiri dari triliyunan sel yang bekerja secara bersama-sama untuk mempertahankan fungsi organ. Untuk dapat bertahan hidup, sel membutuhkan oksigen, glukosa, mineral, air, dan unsur lainnya serta dalam lingkungan internal yang stabil. Pengaturan lingkungan internal sel yang stabil disebut Homeostatis.

## B. MATERI II

### 1. Judul Materi

Fisiologi Sistem Gerak Tubuh

### 2. Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mampu menjelaskan fisiologi sistem gerak tubuh [C2,A3]

### 3. Materi

#### a. Fisiologi sistem musculoskeletal

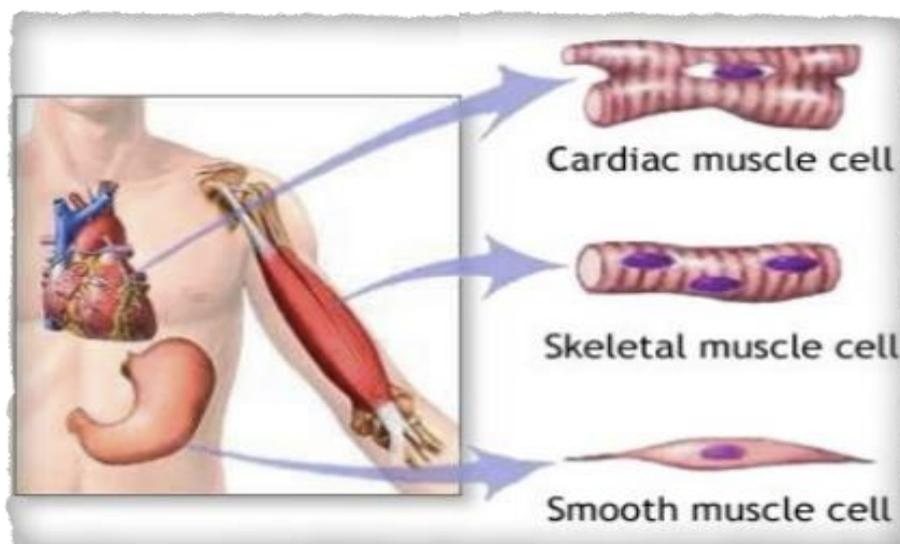
Sistem musculoskeletal adalah salah satu sistem yang menyusun bentuk tubuh kita yang meliputi perangkat keras yaitu tulang (*bone/skelet*) dan perangkat lunak (otot).

Fungsi Sistem Musculoskeletal yaitu:

- Melindungi organ dari ancaman
- Menjaga bentuk tubuh (rangka)
- Merubah energi kimia menjadi energi kinetik
- Mobilitas dan fungsi tubuh

Jaringan otot adalah suatu bundel yang tersusun oleh sel panjang dan mampu berkontraksi. Fungsi utama jaringan otot yaitu untuk bergerak. Ada 3 macam jaringan otot, yaitu:

- 1) Otot Lurik/ skeletal
- 2) Otot Polos/ smooth
- 3) Otot Jantung/ cardiac



## b. Fisiologi sistem saraf

Sistem saraf pusat terdiri dari otak dan medulla spinalis. Secara makroskopik terdiri:

1) *Gary Matter (substansi grisea)*

Mengandung badan sel saraf, dendrit, dan ujung akson tidak bermielin, merupakan kumpulan sel di otak dan medulla spinalis yang disebut **nucleus**.

2) *White Matter (substansi alba)*

Sebagian besar terdiri atas akson bermielin dan sangat sedikit memiliki badan sel, merupakan kumpulan akson yang menghubungkan berbagai area disebut **traktus**.

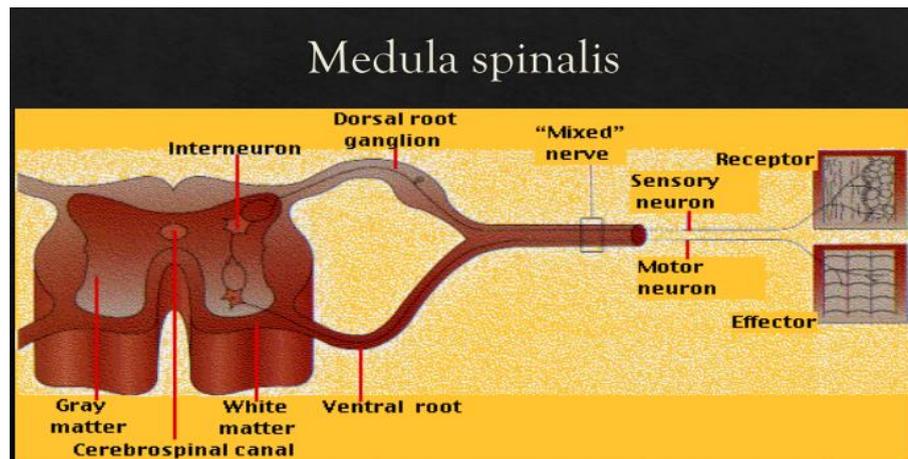
## **OTAK**

Terdiri dari 100 milyar neurin. Otak terbagi menjadi 6 bagian utama, yaitu:

- 1) Serebrum
- 2) Diensefalon
- 3) Serebelum
- 4) Midbrain
- 5) Pons
- 6) Medulla oblongata

## **MEDULA SPINALIS**

Terdapat 31 pasang saraf spinal yang melalui medulla spinalis. Semua akson sensorik masuk ke medulla spinalis melalui ganglion akar dorsal.



### c. Fisiologi sistem panca indra

#### 1) Fungsi indra penglihatan dan implus penglihatan

Fungsi Mata yaitu: menerima rangsangan cahaya pada retina serabut berkas dengan nervus menghantarkan ke pusat otak untuk perantara optikus, rangsangan ini penglihatan pada ditafsirkan.

#### 2) Fungsi indra pendengaran

#### 3) Fungsi keseimbangan

#### 4) Fungsi pengecap dan penciuman

#### 5) Fungsi kulit

## C. MATERI III

### 1. Judul Materi

Fisiologi Sistem Kardiorespirasi

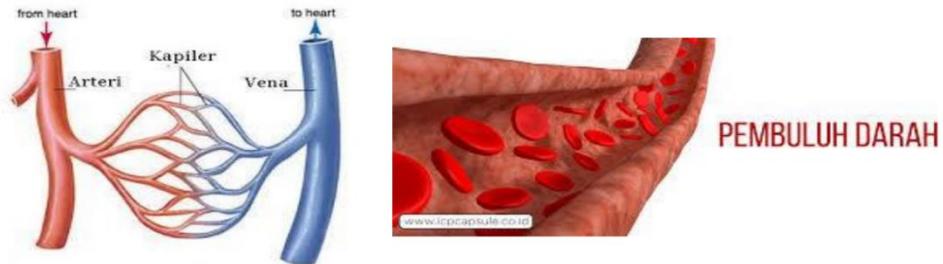
### 2. Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mampu menjelaskan fisiologi sistem kardiorespirasi [C2,A3]

### 3. Materi

#### a. Fisiologi Sistem Kardiovaskuler

# SISTEM PEREDARAN DARAH



Darah merupakan unit fungsional seluler pada manusia yang berperan untuk membantu proses fisiologis dalam tubuh.

- Fungsi darah yaitu :

- 1) Mengangkut zat makanan dan oksigen ke seluruh tubuh
- 2) Mengangkut sisa-sisa metabolisme ke organ yang berfungsi untuk pembuangan
- 3) Mempertahankan tubuh dari serangan bibit penyakit
- 4) Mengedarkan hormon-hormon untuk membantu proses fisiologis
- 5) Menjaga stabilitas suhu tubuh
- 6) Menjaga keseimbangan asam basa jaringan tubuh untuk menghindari kerusakan
- 7) Mencegah pendarahan

- Sel-sel darah terdiri dari :

- 1) Eritrosit (sel darah merah)
- 2) Leukosit (sel darah putih)
- 3) Trombosit (keping-keping darah)

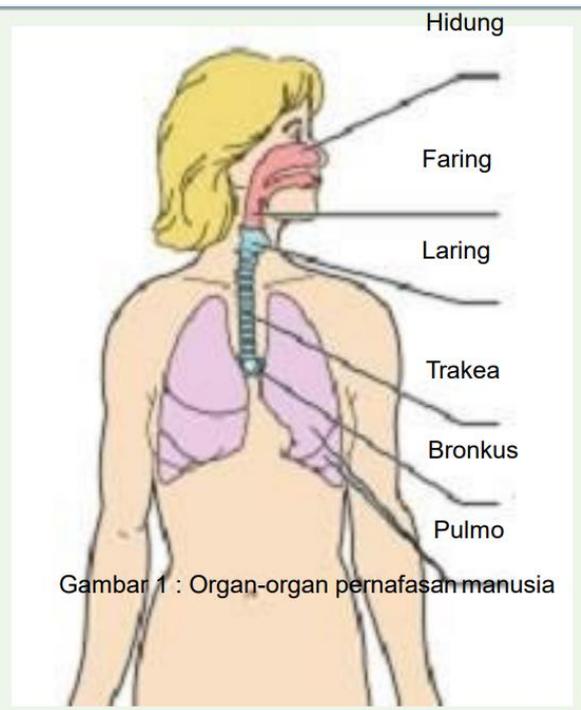
b. Fisiologi Sistem Respirasi

Pernapasan/Respirasi merupakan proses pertukaran gas dari makhluk hidup dengan gas di lingkungan – perombakan bahan makanan menggunakan oksigen → energi dan gas sisa pembakaran/karbondioksida.

## Organ-organ pernafasan manusia

terdiri dari :

- Hidung
- Faring
- Laring
- Trakea
- Bronkus
- Bronkiolus
- Alveolus
- Pulmo



Gambar 1 : Organ-organ pernafasan manusia

## D. MATERI IV

### 1. Judul Materi

Fisiologi Sistem Endokrin dan Metabolisme

### 2. Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mampu menjelaskan fisiologi sistem endokrin dan metabolisme [C2,A3]

### 3. Materi

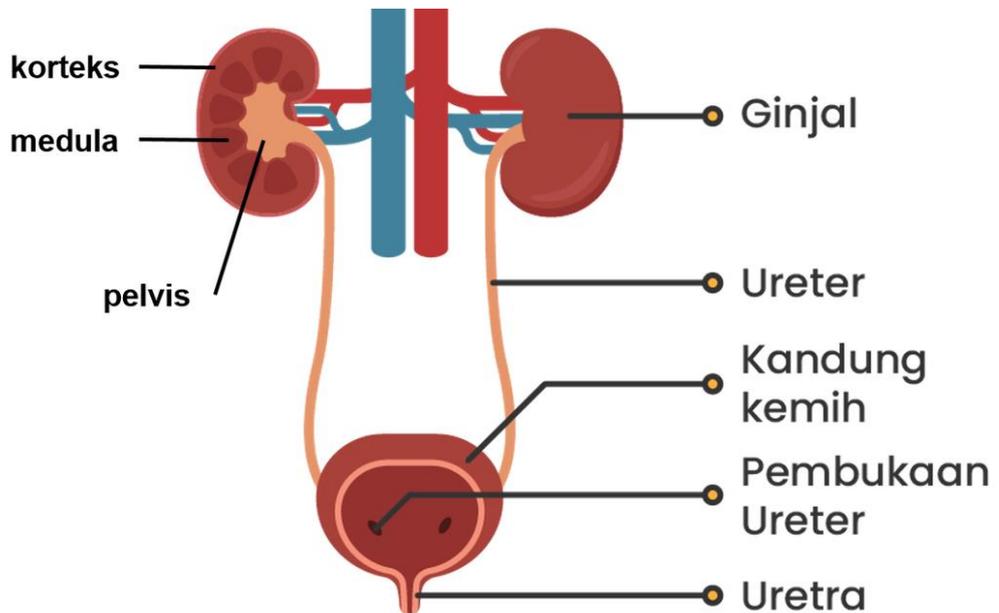
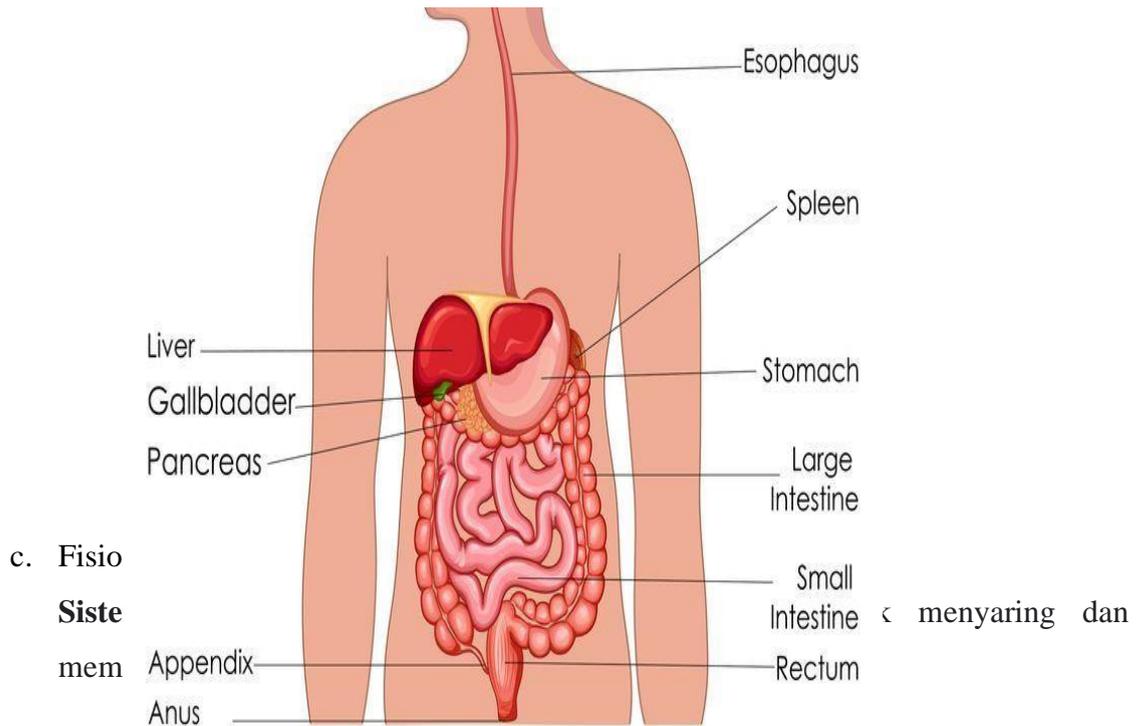
#### a. Fisiologi system endokrin

Endokrin adalah hasil sekresi yang masuk ke aliran darah, tidak dibuang. Sementara Eksokrin adalah hasil sekresinya dibuang keluar tubuh, misalnya urine dan keringat. Sering disebut juga dengan sistem hormon karena melibatkan hormone dalam melaksanakan tugasnya. Hormon didefinisikan sebagai penghantar kimiawi yang dilepas dari sel-sel khusus ke dalam aliran darah. Hormon-hormon tersebut lalu dibawa ke sel-sel targer sebagai tempat terjadinya efek hormone.

#### b. Fisiologi system gastrointestinal

Sistem Digesti (pencernaan) adalah proses pemecahan zat-zat makanan sehingga dapat diabsorpsi oleh saluran pencernaan. Proses digesti meliputi :

- 1) Pengambilan makanan (prehensi)
- 2) Memamah (mastikasi)
- 3) Penelanan (deglutisi)
- 4) Pencernaan (digesti)
- 5) Pengeluaran sisa-sisa pencernaan (egesti)



## E. MATERI V

### 1. Judul Materi

Fisiologi Sistem Reproduksi

### 2. Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

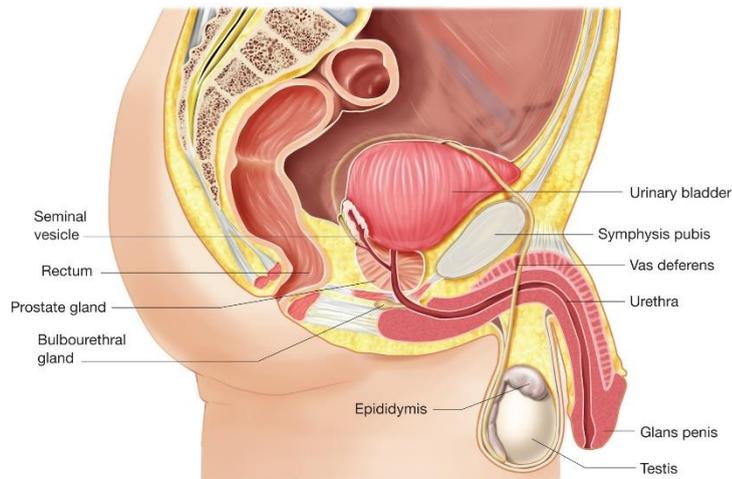
Mampu menjelaskan fisiologi sistem resproduksi [C2,A3]

### 3. Materi

#### a. Fisiologi System Reproduksi Maskulina

Organ dari alat reproduksi laki-laki mempunyai fungsi sebagai berikut:

- 1) Untuk menghasilkan, menjaga, dan transportasi sperma (sel reproduksi laki-laki) dan cairan pelindung (semen)
- 2) Untuk mengantarkan semen yang mengandung sperma ke dalam alat genital Wanita
- 3) Untuk memproduksi dan sekresi hormon seks pria



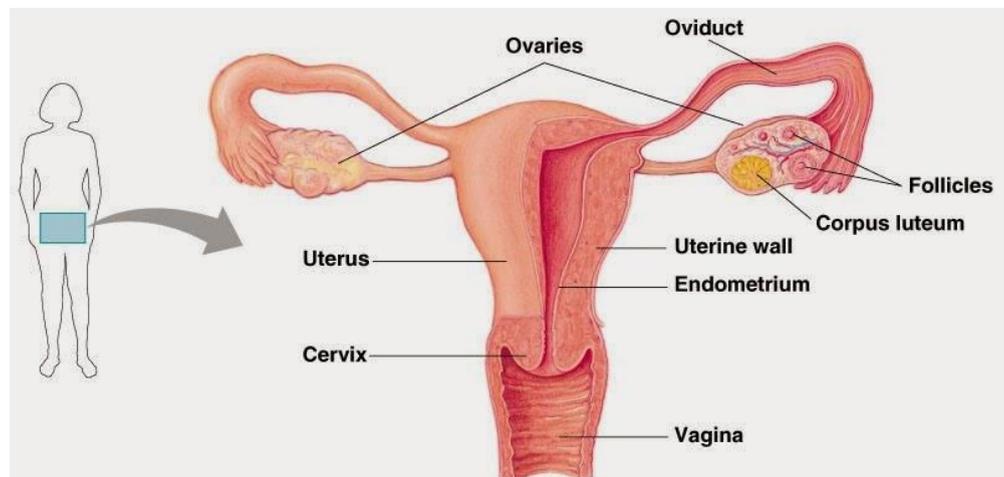
Sistem Reproduksi Pria

#### b. Fisiologi System Reproduksi Feminina

Hormon Reproduksi pada wanita :

- 1) Hormon FSH yang berfungsi untuk merangsang pertumbuhan sel-sel folikel sekitar sel ovum
- 2) Hormon Estrogen yang berfungsi merangsang sekresi hormone LH

- 3) Hormon LH yang berfungsi merangsang terjadinya ovulasi (yaitu proses pematangan sel ovum)
- 4) Hormon progesteron yang berfungsi untuk menghambat sekresi FSH dan LH



Sistem Reproduksi Perempuan

## F. MATERI VI

### 1. Judul Materi

Adaptasi fisiologi pada janin dan bayi baru lahir, pubertas, serta ibu pada masa kehamilan, persalinan, nifas dan menopause.

### 2. Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mampu menjelaskan adaptasi fisiologi pada janin dan bayi baru lahir, pubertas, serta ibu pada masa kehamilan, persalinan, nifas dan menopause [C2,A3]

### 3. Materi

#### a. Adaptasi Fisiologi Pada Masa Janin dan Bayi Baru Lahir

Kemampuan adaptasi fungsional neonatus dari kehidupan di dalam uterus ke kehidupan di luar uterus. Transisi adalah proses perubahan fisiologis pada bayi baru lahir yang dimulai di dalam Rahim saat bayi mempersiapkan transisi dari dukungan plasenta intrauterine ke perawatan diri ekstrauterine.

Faktor yang mempengaruhi adaptasi :

- 1) Pengalaman antepartum ibu dan bayi baru lahir
- 2) Pengalaman intrapartum ibu dan bayi baru lahir
- 3) Kapasitas fisiologis bayi baru lahir

4) Kemampuan petugas kesehatan.

b. Adaptasi Fisiologi Pada Masa Pubertas

Perubahan fisiologis yang terjadi pada masa pubertas, yaitu :

- 1) Payudara yang semakin besar
- 2) Alat reproduksi, seperti vagina, rahim, dan tuba falopi, mulai berkembang
- 3) Tubuh mulai terbentuk seperti wanita dewasa, misalnya pinggang, panggul, dan bokong yang mulai membesar
- 4) Mulai tumbuh rambut di kemaluan dan area lainnya, seperti ketiak, kaki, dan lengan.

c. Adaptasi Fisiologi Pada Masa Nifas

Nifas/ puerperium merupakan periode waktu/ masa dimana organ-organ reproduksi kembali ke keadaan sebelum hamil. Dimulai setelah kelahiran placenta, berakhir saat alat kandungan kembali ke keadaan sebelum hamil, membutuhkan waktu sekitar 6 minggu.

Periode post partum dibagi menjadi 3 yaitu:

- 1) Immediately post partum: berlangsung sampai 24 jam pertama Postpartum
- 2) Early post partum: berlangsung s/d minggu pertama Postpartum
- 3) Late post partum: berlangsung minggu ke-2 s/d 6 Postpartum

d. Adaptasi Fisiologi Pada Masa Menopause

Perimenopause adalah masa sebelum, selama dan sesudah menopause.

Klimakterium adalah masa peralihan antara masa reproduksi dan masa senium.

Klimakterium terdiri atas masa:

- 1) Premenopause → Masa premenopause adalah waktu sebelum periode menstruasi berakhir, biasanya sebelum gejala mulai muncul. Premenopause terjadi pada umur 40 tahun
- 2) Perimenopause → adalah masa sebelum selama dan setelah menopause
- 3) menopause adalah pemberhentian siklus menstruasi secara permanen yang disebabkan oleh hilangnya aktivitas folikel ovarium yang dinyatakan apabila mengalami amenorrhea (tidak menstruasi) selama 12 bulan (WHO, 2016)
- 4) Pascamenopause atau postmenopause → adalah waktu dalam kehidupan wanita setelah periode berhenti paling tidak satu tahun. • Premature

menopause merupakan menopause yang terjadi pada usia < 45 tahun dan menopause terlambat terjadi pada usia >53 tahun (Shuster dkk,2010).

Menopause terdiri dari :

- 1) *Natural Menopause* merupakan sebuah proses alamiah dari berhentinya periode menstruasi. Proses tersebut biasa terjadi pada wanita berusia antara 48 dan 55 tahun sebagai akibat tidak adanya hormone yang dihasilkan oleh ovarium, dengan kata lain, ovarium sudah tidak lagi memproduksi hormone.
- 2) *Induced Menopause* terjadi ketika seseorang berhenti menstruasi diakibatkan karena operasi pengangkatan ovarium (hysterectomy) atau pemberhentian fungsi ovarium akibat kemoterapi, radiasi, terapi obat, atau proses pengobatan lainnya. Induced menopause dapat terjadi pada usia kapan saja karena merupakan hasil dari sebuah kondisi fisik yang tidak diharapkan.

## V. LATIHAN

Sub CPMK: Mampu menjelaskan fisiologi system gerak tubuh

1. Sebutkan fungsi sistem musculusceletal!
2. Bagaimana adaptasi fisiologi sistem syaraf pada kehamilan dan persalinan?

Sub CPMK: Mampu menjelaskan fisiologi system kardiorespirasi

1. Jelaskan fungsi jantung dan peredaran darah!
2. Bagaimana siklus jantung pada masa kehamilan?

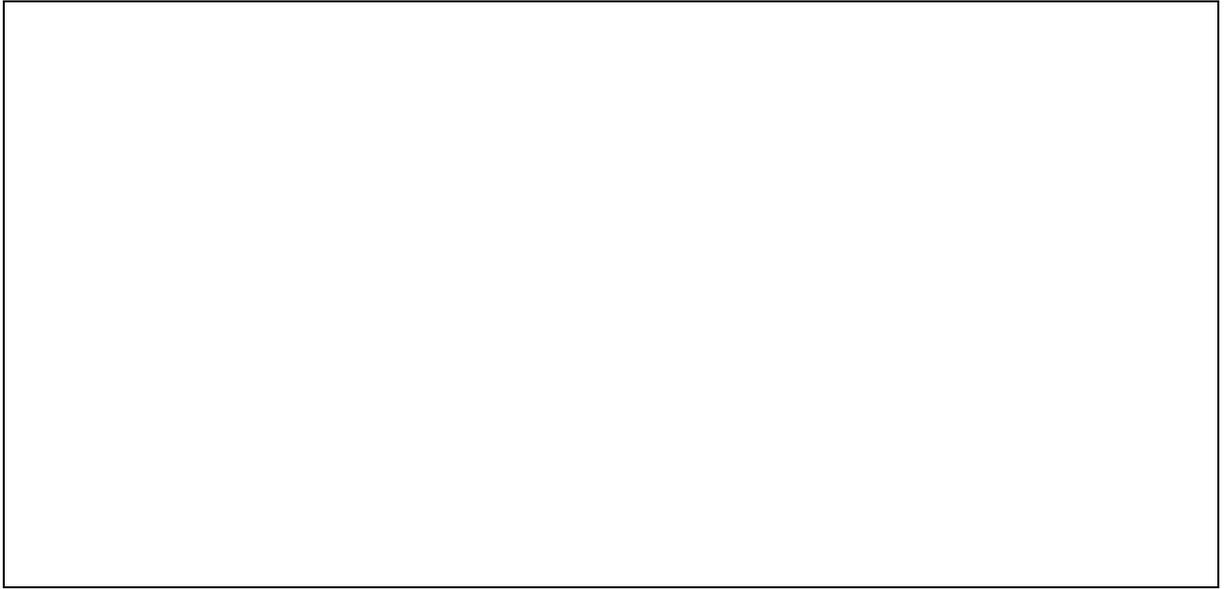
Sub CPMK: Mampu menjelaskan fisiologi system endokrin dan metabolisme

1. Apakah yang dimaksud dengan sistem pencernaan?
2. Sebutkan organ apa saja dalam sistem pencernaan manusia!

Sub CPMK: Mampu menjelaskan fisiologi sistem reproduksi

1. Jelaskan yang dimaksud dengan sistem reproduksi maskulina!
2. Jelaskan yang dimaksud dengan sistem reproduksi feminine!

**Jawaban Mahasiswa :**



## **VI. RANGKUMAN**

Modul ini menjelaskan tentang konsep dasar fisiologi, fisiologi sistem gerak tubuh (yang terdiri dari sistem musculoskeletal, sistem panca indra dan sistem syaraf), fisiologi sistem kardiorespirasi (yang terdiri dari sistem kardiovaskuler, sistem respirasi), fisiologi sistem endokrin dan metabolisme (yang terdiri dari sistem endokrin, sistem digesti dan sistem urinari), fisiologi sistem reproduksi serta adaptasi fisiologis pada janin dan bayi baru lahir, pubertas dan ibu (kehamilan, persalinan, nifas dan menopause).

## **VII. TES FORMATIF**

1. Sel merupakan unit terkecil yang mempunyai bentuk, ukuran, dan fungsi yang unik. Lapisan terluar yang membungkus sel dan bersifat sangat ketat, sehingga mencegah zat-zat berbahaya masuk ke dalam sel disebut...
  - A. Permeabel
  - B. Impermeabel
  - C. Semipermeabel
  - D. Transport aktif membrane
  - E. Transport pasif membrane
2. Berikut merupakan fungsi darah, kecuali....
  - A. Mengangkut zat makanan dan oksigen ke seluruh tubuh
  - B. Mengangkut sisa-sisa metabolisme ke organ pembuangan
  - C. Mempertahankan tubuh dari serangan bibit penyakit
  - D. Mempertahankan hormon-hormon untuk membantu proses fisiologis
  - E. Menjaga keseimbangan asam basa jaringan tubuh untuk menghindari kerusakan
3. Yang dimaksud sirkulasi sistemik adalah...
  - A. Ventrikel sinistra - aorta - arteri - kapiler - vena - vena cava superior dan inferior - atrium sinistra
  - B. Ventrikel sinistra - aorta - arteri - kapiler - vena - vena cava superior dan inferior - atrium dextra
  - C. Ventrikel sinistra - aorta - arteri - kapiler - vena - vena cava superior dan inferior - atrium dextra
  - D. Ventrikel dextra - aorta - arteri - kapiler - vena - vena cava superior dan inferior - atrium sinistra

- E. Ventrikel sinistra - arteri - aorta - vena - kapiler - vena cava superior dan inferior - atrium sinistra
4. Lidah sebagai indera pengecap berfungsi sebagai sensasi penimbul rasa. Pada peta Lidah bagian manakah tempat sensasi pahit?
- A. Ujung depan
  - B. Pinggir depan
  - C. Tengah
  - D. Pinggir Belakang
  - E. Pangkal
5. Dalam sebuah diskusi membahas tentang fungsi anatomi dan fisiologi indra penciuman. Fungsi utama hidung antara lain untuk resonansi suara, dimana salah satu bagian hidung berfungsi sebagai pengatur kondisi udara, sebagai penahan suhu, membantu keseimbangan kepala, membantu produksi mukus, dan sebagai peredam perubahan tekanan udara.
- Apa nama bagian hidung yang mempunyai fungsi tersebut?
- A. Cavum Nasi
  - B. Vomer
  - C. Meatus Inferior
  - D. Concha Superior
  - E. Sinus Paranasalis
6. Pada siklus menstruasi manusia, jika tidak terjadi kehamilan, kadar hormone apakah yang akan mengalami penurunan?
- A. Estrogen
  - B. Progesterone
  - C. Estrogen dan progesteron
  - D. FSH
  - E. LH
7. Daya tahan tubuh seseorang yang mengalami stress dapat mengalami penurunan akibat adanya peningkatan sekresi asam lambung yang merusak mukosa yang dipengaruhi oleh...
- A. Hormone epinefrin
  - B. Hormone insulin
  - C. Hormone ACH
  - D. Hormon kortisol

- E. Hormon adrenalin
8. Pada pemeriksaan fisik pada bayi laki – laki salah satu diantaranya adalah pemeriksaan genitalia maskulina eksterna mengidentifikasi kondisi fisik dari aspek fisiologis.
- Apakah organ yang diperiksa pada pemeriksaan sesuai kasus tersebut?
- A. Penis dan testis
  - B. Penis dan uretra
  - C. Penis dan scrotum
  - D. Penis dan epididimis
  - E. Penis dan ductus ejaculatoris
9. Seorang bidan sedang memberikan penjelasan kepada klien mengenai fase sebelum dan setelah menopause. Dalam fase tersebut terjadi penurunan hormone secara signifikan yang menyebabkan munculnya gejala seperti hot flashes, kulit kering. Hormon apakah yang dimaksudkan?
- A. Esterogen
  - B. LH
  - C. FSH
  - D. Adrenalin
  - E. Neurotensin
10. Perubahan yang terjadi pada system peredaran darah bayi adalah...
- A. Menutupnya vena umbilical
  - B. Setelah dipotongnya tali pusat
  - C. Pembuluh darah mengalami konstiksi
  - D. Masih terbukanya saluran antara atrium kiri dan kanan
  - E. Menutupnya Foramen ovale pada atrium paru-paru dan aorta

### **VIII. UMPAN BALIK ATAU TINDAK LANJUT**

Selain mempelajari modul ini, mahasiswa juga dapat membaca buku referensi Fisiologi lainnya, sebagai tambahan pengetahuan dalam memahami konsep dasar fisiologi.

## **IX. KUNCI TES FORMATIF**

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

## **X. DAFTAR PUSTAKA**

### **1. Utama**

- a. Evelyn C Pearce. (2018). *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Gramedia Pustaka Utama.
- b. Gerald J Tortora and Bryan Derrickson. (2012). *Principles of Anatomy & Fisiologi 13th Edition*. John Wiley&Sons. Inc.
- c. Guyton & Hall. (2017). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. EGC
- d. Peater Nair. (2017). *Anatomi dan Fisiologi At A Glance*. EMS
- e. Spalteholz-Spaner. (2014). *Atlas Anatomi Manusia*. EGC

### **2. Tambahan**

- a. Helen Godfrey. (2004). *Understanding The Human Body*. Churchill Livingstone
- b. Jane Coad and Melvyb Dunstall. (2005). *Anatomy and Physiology for Midwives*. Elsevier Mosby

## PERKULIAHAN SEMINAR

TEMA SEMINAR	KELOMPOK
Seminar 1 : Adaptasi Sistem Musculoskeletal pada Kehamilan, Persalinan dan Nifas	A dan N
Seminar 2 : Adaptasi Sistem Syaraf Pada Kehamilan, Persalinan dan Nifas	B dan M
Seminar 3 : Adaptasi Sistem Cardiovasculer pada Kehamilan, Persalinan dan Nifas	C dan L
Seminar 4 : Adaptasi Sistem Respirasi Pada Kehamilan Persalinan dan Nifas	D dan K
Seminar 5 : Adaptasi Sistem Endokrin Pada Kehamilan, Persalinan dan Nifas	E dan J
Seminar 6 : Adaptasi Sistem Digesti pada Kehamilan, Persalinan dan Nifas	F dan I
Seminar 7 : Adaptasi Sistem Reproduksi Pada Kehamilan, Persalinan dan Nifas	G dan H

### **Petunjuk Seminar dengan metode *Case Based Learning*:**

1. Mahasiswa dibagi menjadi 14 kelompok (kelompok A - N), setiap kelompok terdiri dari 4-5 mahasiswa.
2. Perkuliahan teori pertama, mahasiswa mendapatkan penjelasan terkait dengan kontrak Mata Kuliah Fisiologi dan Langkah metode pembelajaran *case based learning*.
3. Mahasiswa mendapatkan pengantar materi dan kasus yang akan dijadikan bahan diskusi kelompok.
4. Mahasiswa melakukan diskusi kasus (secara berkelompok), lalu menyusun slide power point dan makalah yang akan dipresentasikan, **dilengkapi dengan dokumentasi saat diskusi**.
5. Slide power point dan makalah dikumpulkan di [lensa.unisayogya.ac.id](https://lensa.unisayogya.ac.id) (**maksimal 2 hari sebelum jadwal seminar**)
6. Pada pertemuan kuliah Seminar, mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok yang dihadiri oleh dosen pengampu seminar dan seluruh mahasiswa (via zoom/Google meet sesuai kesepakatan)
7. Setiap sesi pertemuan Seminar, ada 2 kelompok yang bertugas presentasi, sedangkan kelompok lain menanggapi.
8. Pilih 1 mahasiswa sebagai moderator di setiap pertemuan Seminar.
9. Setelah sesi presentasi, dilanjutkan diskusi tanya jawab.
10. Mahasiswa dapat berkonsultasi terkait dengan metode CBL kepada dosen pengampu teori saat perkuliahan berlangsung maupun dosen pengampu seminar.
11. Mahasiswa dapat mencari jurnal atau referensi lain yang mendukung.

## PEMBELAJARAN SEMINAR

No.	Kegiatan	Waktu	Keterangan
1.	Pengantar dari dosen pengampu	5 menit	Dosen
2.	Presentasi hasil diskusi mahasiswa (tema menyesuaikan timeline seminar)	70 menit	Mahasiswa
3.	Sesi Tanya Jawab	30 menit	Mahasiswa dan Dosen
4.	Klarifikasi dari hasil diskusi, penutup perkuliahan	15 menit	Dosen

Tabel 2. Rubrik Penilaian *Case Based Learning* perkuliahan Teori dan Seminar

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
	Sangat kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat baik
	(Skor < 20)	(Skor 21-40)	(Skor 41-60)	(Skor 61-80)	(Skor ≥ 81)
<b>Organisasi</b>	Tidak ada organisasi yang jelas. Fakta tidak digunakan untuk mendukung pernyataan	Cukup fokus, namun bukti kurang mencukupi untuk digunakan dalam menarik kesimpulan	Presentasi mempunyai fokus dan menyajikan beberapa bukti yang mendukung kesimpulan	Terorganisasi dengan baik dan menyajikan fakta yang meyakinkan untuk mendukung kesimpulan	Terorganisasi dengan menyajikan fakta yang didukung oleh contoh yang telah dianalisis sesuai dengan konsep.
<b>Isi</b>	Isinya tidak akurat atau terlalu umum. Pendengar tidak belajar apapun atau kadang menyesatkan	Isinya kurang akurat, karena tidak ada data faktual, tidak menambah pemahaman pendengar	Isi secara umum akurat, tetapi tidak lengkap. Para pendengar bisa mempelajari beberapa fakta yang tersirat, tetapi mereka tidak menambah wawasan baru tentang topik tersebut.	Isi akurat dan lengkap. Para pendengar menambah wawasan baru tentang topik tersebut	Isi mampu menggugah pendengar untuk mengembangkan pikiran
<b>Gaya presentasi</b>	Pembicara cemas dan tidak nyaman, dan membaca berbagai catatan daripada berbicara. Pendengar sering diabaikan. Tidak terjadi kontak mata karena pembicara lebih banyak melihat ke papan tulis atau layar.	Berpatokan pada catatan tidak ada ide yang dikembangkan di luar catatan, suara monoton.	Secara umum pembicara tenang, tetapi dengan nada yang datar dan cukup sering bergantung pada catatan. Kadang-kadang kontak mata dengan pendengar diabaikan.	Pembicara tenang dan menggunakan intonasi yang tepat, berbicara tanpa bergantung pada catatan, dan berinteraksi secara intensif dengan pendengar. Pembicara selalu kontak mata dengan pendengar.	Berbicara dengan semangat menularkan semangat dan antusiasme pada pendengar

## **SATUAN PEMBELAJARAN TUTORIAL**

### **SKENARIO 1**

Seorang perempuan usia 23 tahun datang periksa di Praktik Mandiri Bidan pada tanggal 16 Maret 2022. Ibu mengeluh terlambat menstruasi, terakhir menstruasi di tanggal 14 Januari 2022. Ibu mengatakan merasakan mual tiap bangun tidur, dan sering buang air kecil. Ibu juga mengeluh makan sedikit namun perut terasa penuh. Kemudian memeriksakan diri ke Bidan. Setelah dilakukan pemeriksaan PP test ternyata positif hamil. Ibu merasa senang karena ini merupakan kehamilan pertamanya yang sudah dinantikan dan ibu merasa belum mempunyai pengalaman. Setelah selesai pemeriksaan, Bidan memberikan konseling terkait kehamilan awal dan perubahan yang akan terjadi selama kehamilan.

### **SKENARIO 2**

Seorang ibu usia 24 tahun, hamil anak pertama, usia kehamilan 39 minggu datang ke Praktik Mandiri Bidan pada pukul 21.00 wib. Ibu mengeluh merasakan kenceng-kenceng sejak jam 15.00 wib, ibu merasa panik saat kontraksi datang. Ibu merasa ingin buang air kecil namun hanya keluar sedikit-sedikit dan tidak tuntas. Setelah maghrib sekitar pukul 18.00 wib keluar lendir darah dari kemaluan ibu. Bidan melakukan pemeriksaan, didapatkan hasil TD: 120/80 mmHg, R: 24x/menit, S:36,6<sup>0</sup>C, N: 84x/menit, pembukaan 4 cm dan selaput ketuban masih utuh. Bidan melakukan observasi kemajuan persalinan, dan saat kontraksi didapatkan TD: 130/90 mmHg. Bidan menyarankan ibu untuk jalan-jalan agar mempercepat proses pembukaan, makan dan minum saat tidak ada kontraksi, dan menarik nafas panjang saat kontraksi datang.

## FORMAT PENILAIAN TUTORIAL

**Hari/ tanggal/ jam:**

**Skenario : 1 / 2**

**Tutorial : 1 / 2**

**Nama Tutor :**

Standart Penilaian; 5: sangat memuaskan, 4: memuaskan, 3: sedang, 2:Kurang, 1: Tidak ada penilaian

No	Komponen Penilaian	Nilai Mahasiswa														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Persiapan dalam diskusi															
2	Kemampuan atau keaktifan brainstorming															
3	Penguasaan pengetahuan terkait materi															
4	Critical thinking terhadap masalah															
5	kemampuan team work															
6	kemampuan merespon materi															
7	kemampuan komunikasi															
8	Kedisiplinan															
	Nilai Akhir: $\frac{\text{Total skor} \times 100}{40}$															

NO	NAMA MAHASISWA	NILAI	NO	NAMA MAHASISWA	NILAI	NO	NAMA MAHASISWA	NILAI
1			6			11		
2			7			12		
3			8			13		
4			9			14		
5			10			15		

## RANCANGAN TUGAS MATA KULIAH

<b>Mata Kuliah</b>	<b>:</b>	<b>Fisiologi</b>	<b>Bobot Nilai</b>	<b>:</b>	<b>10%</b>
<b>Nama Dosen</b>	<b>:</b>	<b>Luluk Khusnul Dwihestie, S.ST., M.Kes</b>	<b>Tugas ke-</b>	<b>:</b>	<b>1</b>

1. Judul Tugas : Media pembelajaran terkait sistem tubuh
2. Sub CPMK : Mampu menjelaskan fisiologi sistem gerak tubuh [C2,A3]
3. Tujuan Tugas : Mahasiswa bertanggungjawab atas tugas yang diberikan dan dapat memahami secara mendalam berkaitan dengan sistem tubuh.

#### 4. Uraian Tugas

##### **a. Obyek garapan**

Membuat media pembelajaran terkait sistem tubuh.

##### **b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan**

Mahasiswa mencari bahan atau sumber materi dan referensi terkait sistem tubuh, antara lain:

- 1) Sistem musculoskeletal (presensi 01-07)
- 2) Sistem saraf (presensi 08-14)
- 3) Sistem panca indra (presensi 15-21)
- 4) Sistem kardiovaskuler (presensi 22-28)
- 5) Sistem respirasi (presensi 29-35)
- 6) Sistem endokrin (presensi 36-42)
- 7) Sistem digesti (presensi 43-50)
- 8) Sistem urinaria (presensi 51-58)
- 9) Sistem reproduksi (presensi 59-66)

Berdasarkan topik sistem yang ditentukan dan referensi yang didapat, mahasiswa membuat media pembelajaran yang dapat digunakan untuk memudahkan belajar fisiologi sistem tersebut.

##### **c. Metode/Cara Pengerjaan Tugas, acuan yang digunakan**

- 1) Tugas ini merupakan tugas individu
- 2) Media pembelajaran dapat berupa video, poster, leaflet, booklet, lembar balik, dll (pilih salah satu media saja)
- 3) Media pembelajaran mencantumkan NAMA, NIM, Kelas, Prodi, Fakultas dan Universitas, disertai logo UNISA.
- 4) Mencantumkan referensi yang digunakan, tulis Daftar Pustaka di akhir media.
- 5) Jika mengambil gambar/ ilustrasi dari pihak lain maka wajib mencantumkan sumbernya.
- 6) Media pembelajaran diupload ke youtube masing-masing (misal memilih media pembelajaran video), selanjutnya dikonsultasikan ke dosen pembimbing (**fasilitator tutorial**)

- 7) Setelah mendapat acc atau persetujuan dari dosen pembimbing (fasilitator tutorial), selanjutnya Link youtube (video) atau media pembelajaran (poster, leaflet, booklet, lembar balik, dll) dan worksheet **dikumpulkan dalam bentuk PDF** di <https://lensa.unisayogya.ac.id/>
- 8) Hasil karya terbaik akan mendapatkan kesempatan untuk mengikuti pengajuan Hak Kekayaan Intelektual (HKI)

**d. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan**

**Media pembelajaran terkait sistem tubuh beserta woksheet (lembar kerja)**

5. Bahan tugas
  - a. Buku textbook
  - b. Jurnal yang relevan
  - c. Gambar ilustrasi yang mendukung
  - d. Laptop
  - e. Worksheets (lembar kerja)
6. Kriteria dan bobot penilaian

Aspek yang dinilai	Score (< 40)	Score (41-60)	Score (61-80)	Score >80
1. Media pembelajaran berisi materi yang relevan dan informatif	Memenuhi 1 dari 4 kriteria	Memenuhi 2 dari 4 kriteria	Memenuhi 3 dari 4 kriteria	Memenuhi semua kriteria
2. Tampilan Menarik				
3. Kelengkapan daftar pustaka				
4. Ketepatan pengumpulan tugas				

7. Jadwal Pelaksanaan : Dikumpulkan paling lambat pada minggu ke-12

## WORKSHEETS (LEMBAR KERJA)

<b>Mata Kuliah</b>	<b>: Fisiologi</b>
<b>Materi</b>	<b>: Fisiologi Sistem Tubuh</b>
<b>Nama</b>	<b>:</b>

No	Komponen		Pembahasan
1	Judul Jurnal	:	
2	Identitas Jurnal	:	
3	Abstrak	:	
4	Latar Belakang	:	
5	Hasil dan Pembahasan	:	
6	Kesimpulan dan Saran	:	



