

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
JURUSAN PSIKOLOGI

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN**

Nama Mata Kuliah : Biopsikologi  
Kode Mata Kuliah : PG305  
SKS : 2 (dua)  
Dosen : Drs. Mohamad Sugiarmun, M. Pd.  
dr. Nur M. Kes  
Waktu Perkuliahan : 13.10-15.10

**Deskripsi Mata Kuliah**

Pengertian, ruang lingkup, dan dasar-dasar biologi, pengertian, ruang lingkup, dan dasar-dasar genetika, prinsip evolusi dan adaptasi, dasar-dasar penyimpangan genetika, anatomi fisiologi dan patologi alat indera.

**Pengalaman Belajar**

- a. Memahami materi melalui pengamatan dan penafsiran hasil kegiatan
- b. Mengikuti ceramah, tanya jawab, dan diskusi
- c. Penyajian makalah

**Evaluasi Hasil Belajar**

- a. Kehadiran dan partisipasi kegiatan
- b. Pembuatan dan penyajian makalah
- c. Book report/chapter report
- d. UTS dan UAS

### **Uraian Pokok Bahasan**

1. Pembahasan satuan perkuliahan/silabus
2. Pengertian, ruang lingkup, dan dasar-dasar biologi
3. Pengertian, ruang lingkup, dan dasar-dasar genetika
4. Prinsip evolusi dan adaptasi
5. UTS
6. Dasar-dasar penyimpangan genetika
7. Anatomi fisiologi alat indera
8. Patologi alat indera
9. Presentasi makalah
10. UAS

### **Daftar Referensi:**

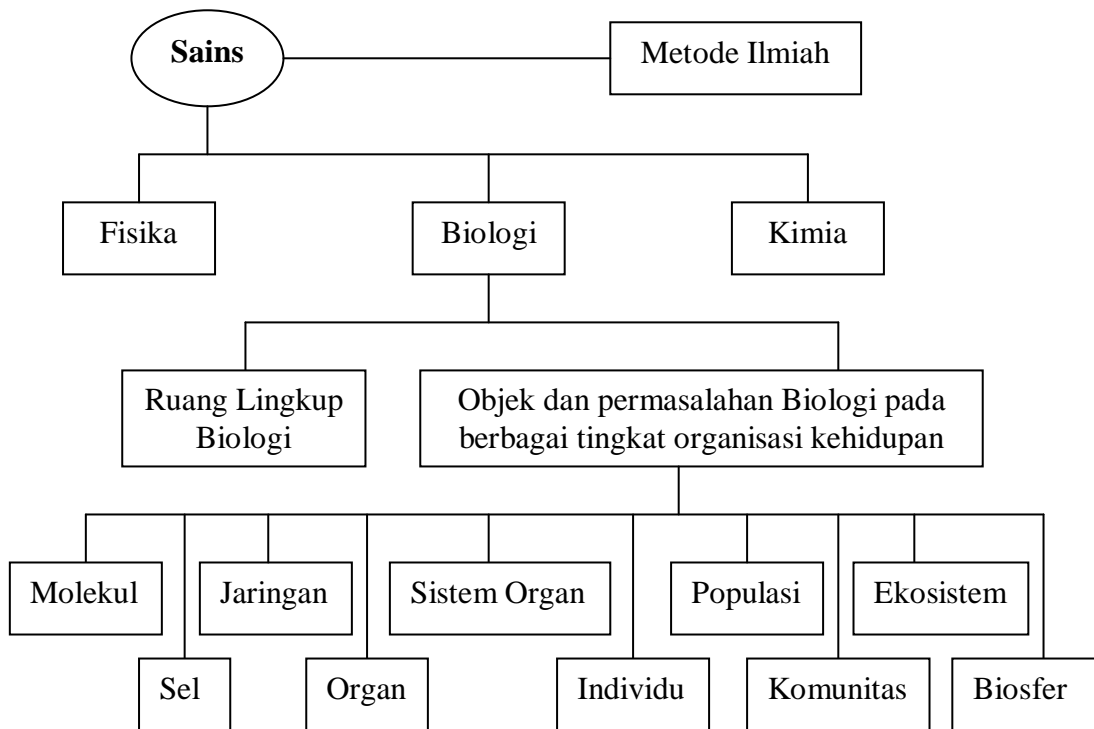
- Atkinson, R.L., Atkinson, R. C., & Hilgard, E. R. (1991). *Pengantar Psikologi I*.  
Alih Bahasa: Nurdjanah dan Rukmini Barhana, Jakarta: Erlangga.
- Guyton&Hall. (1997). *Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Ganong, W.F. (1988). *Fisiologi Kedokteran*. Alih Bahasa: Adji Darma, Jakarta:  
Buku Kedokteran EGC.
- Kemal Adyana K. (1988). *Dasar-dasar Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia*,  
Bandung: FPMIPA IKIP
- Mardjono, M. & Sidharta, P. (1978). *Neurologi Klinis Dasar*. Jakarta: PT Dian  
Rakyat.
- Neil R. Carlson. (1994). *Physiology Behavior*. London: Allyn and Bacon
- Pearce, E. (1982). *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia
- Penrose, L.S. (1972). *The Biology of Mental Defect*. London: Sidwick & Jackson
- Yatim, W. (1986). *Genetika*. Bandung: Tarsito

# POKOK BAHASAN

1. PENYAMPAIAN TUJUAN, RUANG LINGKUP, DAN PROSESUR PERKULIAHAN, SERTA MATERI 2 POKOK, YANG TERSUSUN
2. FISILOGI MATA & PENGUKURAN VISUS SERTA INTERPRETASI
3. PENGUKURAN LANTANG PANDANG, PEMERIKSAAN GERAK BOLA MATA & INTERPRETASI
4. FISILOGI TELINGA & PENGUKURAN SISTEM PENDENGARAN KUALITATIF
5. FISILOGI TELINGA & PENGUKURAN KUANTITATIF (AUDIOMETER)
6. FISILOGI & PENGUKURAN INDRA PENDCIUMAN & PENGECAPAN
7. PEMERIKSAAN SENSIBILITAS & RASA SOMESTESIA LUHUR
8. UTS
9. SISTEM MOTORIK & GERAKAN2 ABNORMAL
10. PENGUKURAN GERAK PASIF & AKTIF (KEKUATAN OTOT)
11. KESEIMBANGAN DAN KOORDINASI GERAK
12. PENGUKURAN ANTROPOMETRI & PENGENALAN JENIS PEMERIKSAAN PENUNJANG (PEMERIKSAAN ELEKTRIK & NEURORADIOLOGI
13. MEMAHAMI HASIL PENGUKURAN FISILOGI DARI AHLI
14. PRAKTIKUM
15. PRAKTIKUM
16. UAS

## Pertemuan 2 dan 3 : Prinsip Dasar Biologi

### PETA KONSEP



Biologi merupakan salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (sains) merupakan ilmu pengetahuan yang dapat diuji kebenarannya berdasarkan pengalaman manusia.

### Bagaimana Keterkaitan Sains dan Biologi?

1. Sains dipandang sebagai faktor pengembangan produksi bagi kesejahteraan manusia
2. Sains sebagai salah satu faktor utama yang mempengaruhi kepercayaan dan sikap (rasa aman, nyaman, dan percaya diri dalam mengelola alam seisinya)
3. Sains sebagai kumpulan pengetahuan
4. Sains sebagai suatu metode (cara khusus untuk memecahkan masalah)

Cabang-cabang Biologi beserta objek yang dipelajarinya:

No	Cabang Biologi	Objek yang Dipelajari
1.	Anatomi	Susunan tubuh makhluk hidup bagian dalam
2.	Botani	Segala sesuatu tentang kehidupan tumbuhan
3.	Bakteriologi	Segala sesuatu tentang kehidupan bakteri
4.	Ekologi	Hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungan tempat hidupnya
5.	Embriologi	Pertumbuhan dan perkembangan embrio
6.	Entomologi	Segala sesuatu tentang serangga
7.	Fisiologi	Fungsi alat tubuh makhluk hidup
8.	Genetika	Sifat menurun dan cara pewarisannya
9.	Histologi	Jaringan tubuh hidup manusia
10.	Mikologi	Segala sesuatu tentang kehidupan jamur
11.	Mikrobiologi	Segala sesuatu tentang jasad renik
12.	Morfologi	Susunan tubuh makhluk hidup bagian luar
13.	Parasitologi	Segala sesuatu tentang kehidupan makhluk hidup parasit
14.	Patologi	Gejala dan penyebab penyakit
15.	Palaeontologi	Fosil dan penyebarannya dari waktu ke waktu
16.	Sitologi	Struktur dan fungsi sel tubuh makhluk hidup
17.	Taksonomi	Pengelompokkan makhluk hidup
18.	Virologi	Segala sesuatu yang berhubungan dengan virus
19.	Zoologi	Segala sesuatu tentang kehidupan hewan
20.	Zoogeografi	Penyebaran hewan di muka bumi

Sejalan dengan peningkatan kebutuhan hidup manusia, maka berbagai cabang ilmu biologi terus mengalami perkembangan hingga muncullah cabang-cabang biologi yang baru sebagai hasil penggabungan antarcabang biologi yang sudah ada dengan bidang kajian sains lainnya, seperti Bioteknologi, Biofisika, Biokimia, dan **Biopsikologi**.

### **Peranan Biologi dalam kehidupan manusia**

1. manusia dapat terhindar dari kelaparan dan wabah penyakit
2. manusia dapat membudidayakan berbagai jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan makanan sekaligus menciptakan berbagai obat-obatan seperti zat antibiotik dan antiinfeksi
3. manusia dapat mengetahui berbagai jenis organisme yang bermanfaat

4. manusia mengetahui cara menjaga dan melestarikan flora dan fauna  
biopsikologi ... bagaimana biologi sebagai dasar atau bahan kajian atau pertimbangan dalam mempelajari psikologi... Aspek-aspek apa yang dipelajari dari biologi memberi kontribusi terhadap pemahaman perilaku manusia ?

### **Biologi dan Psikologi**

Banyak aspek perilaku manusia dan fungsi mental yang tidak dapat dipahami sepenuhnya tanpa adanya dasar pengetahuan mengenai proses biologis. Sistem saraf, organ indera, otot, dan kelenjar, memungkinkan kita menyadari dan menyesuaikan terhadap lingkungan

Persepsi tergantung bagaimana indera mendeteksi dan otak menafsirkan informasi yang diterima melalui indera.

Perilaku manusia sebagian didorong oleh berbagai kebutuhan seperti rasa lapar, haus, dan usaha menghindari kegagalan atau rasa sakit.

Kemampuan manusia berbahasa, berfikir dan memecahkan masalah tergantung pada struktur otak yang rumit.

Terdapat beberapa penelitian yang menghubungkan peristiwa psikologi dengan proses biologis., seperti persepsi, motivasi, dan emosi.

Pembagian biologi (mungkin berubah sesuai perkembangan)

1. Ilmu-ilmu berdasarkan kelompok organisme
  - taksonomi/klasifikasi
  - virology
  - mikrobiologi (biologi mikroorganisme)
  - mikologi (biologi jamur dan ragi)
  - botani (biologi tumbuhan)
  - zoology (biologi hewan)
2. ilmu-ilmu berdasarkan hierarki organisasi
  - biologi sel
  - anatomi
  - sitologi
  - histology

- organologi
  - morfologi
  - fisiologi
  - ekologi
3. ilmu-ilmu berdasarkan aspek kehidupan
- ilmu reproduksi
  - biologi perkembangan
  - paleonologi
  - genetika
  - fisiologi
  - evolusi
  - etologi (ilmu perilaku hewan)
  - biologi molekuler
4. ilmu-ilmu campuran dan terapan
- biokimia
  - biofisika
  - bioinformatika
  - biometrika/biostatistika
  - biogeografi
  - agronomi
  - ilmu pemuliaan
  - ilmu produksi ternak
  - ilmu kehutanan
  - ilmu perikanan
  - ilmu kedokteran hewan (veteriner)
  - ilmu kedokteran
  - astrobiologi
  - bioteknologi
  - sejarah biologi
5. ilmu-ilmu yang dipelajari dalam bidang kedokteran/pengobatan/kesehatan
- patologi

- ilmu kedokteran forensic
- ilmu kedokteran molekular
- ilmu kedokteran klinik
- ilmu kedokteran gigi
- nasofaringologi
- ginekologi
- perinatologi
- radiologi
- gerontoogi

### **cabang biologi kajian biopsikologi**

1. Anatomi
  - a. Anatomi Hewan
  - b. Anatomi manusia  
cabangnya diantaranya patologi anatomi, yang erat dengan kajian biopsikologi adalah system syaraf.
  - c. Anatomi modern
2. Fisiologi (physis=alam, logos= ilmu/ceritera)  
Dalam biopsikologi fisiologi yang dipelajari adalah anatomi fisiologi yang mencakup indera, system syaraf, dan reproduksi
3. Morfologi (pengetahuan tentang bentuk)
  - a. Linguistik: morfologi adalah ilmu tentang bentuk morfem-morfem dalam bahasa
  - b. Biologi: morfologi adalah ilmu tentang bentuk organism, terutama hewan dan tumbuhan. Biasanya diberi keterangan seperti morfologi serangga.
  - c. Geologi: morfologi adalah ilmu tentang bantuan dan bentuk luar bumi. Disebut juga geomorfologi.
4. Biologi Sel (membrane sel, sitoplasma, dan inti sel)
5. Genetika (ilmu yang mempelajari berbagai aspek yang menyangkut pewarisan sifat dan variasi sifat. Ada yang mengatakan juga sebagai ilmu tentang gen.



6. Genetika menjelaskan : material pembawa informasi untuk diwariskan (bahan genetic), bagaimana informasi itu diekspresikan (ekspresi genetic, dan bagaimana informasi itu dipindahkan dari satu individu ke individu lain (pewarisan genetic)

Dipandang secara luas, psikologi mencoba menemukan peraturan umum yang menerangkan perilaku organisme hidup. Bidang ini mencoba menunjukkan, menerangkan dan menggolongkan berbagai macam kegiatan yang sanggup dilakukan oleh binatang dan manusia, atau lainnya. (Arthur Gate, 1931)

Psikologi didefinisikan sebagai studi ilmiah mengenai perilaku. Lingkupnya mencakup berbagai proses perilaku yang dapat diamati, seperti gerak tangan; cara berbicara dan perubahan kejiwaan dan proses yang hanya dapat diartikan sebagai pikiran dan mimpi. (Kenneth Clark dan George Miller, 1970)

Psikologi adalah ilmu mengenai kehidupan mental, termasuk fenomena dan kondisi-kondisi..... Fenomena adalah apa yang kita sebut sebagai perasaan, keinginan, kogniisi, berpikiran logis, keputusan-keputusan dan sebagainya. (William James, 1980)

Psikologi merupakan analisis ilmiah mengenai proses mental dan struktur daya ingat untuk memahami perilaku manusia (Richard Mayer, 1981)

#### Biologis-psikologis

- perkembangan biologis dan psikologis, satu sama lain saling ketergantungan, sebab fungsi mental tertentu baru berkembang jika dasar-dasar biologis sudah dibuat/disusun
- antara perkembangan biologis dan psikologis , keutuhan jasmani/fisik seseorang mempunyai dampak yang besar terhadap kesehatan psikis.

#### Hippocrates

- apabila darah berada dalam kadar yang berlebih, memiliki badan gemuk, suka membuat lelucon, suka akan hal yang menyenangkan, dan mudah mengobrol

- apabila cairan empedu berlebih, energik, ingin kenal semua orang dan mengalami sedikit kesulitan dalam belajar
- apabila cairan empedu hitam berlebih, memandang dunia dengan suram, kurang menonjol dalam penampilan, lebih sering diam
- bisa jadi ini ketinggalan zaman ?