

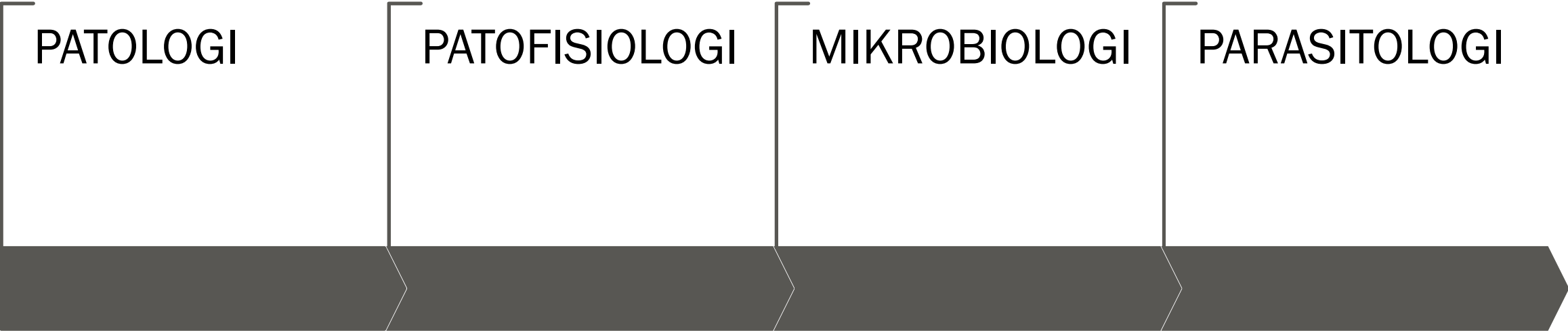


# **KONSEP PATOLOGI, PATOFISIOLOGI, MIKROBIOLOGI, DAN PARASITOLOGI DALAM KEPERAWATAN**

Dr. dr. Dwi Soelistyoningsih, M.Biomed



## TOPIK PEMBAHASAN



PATOLOGI

PATOFISIOLOGI

MIKROBIOLOGI

PARASITOLOGI

# KONSEP DASAR PATOLOGI

- Asal kata Bahasa Yunani : '*pathos*'= penderitaan, kemalangan; '*ology*'=ilmu
- Definisi : ilmu yang mempelajari tentang penyakit yang disebabkan oleh karena ada perubahan struktur dan fungsi dari sel dan jaringan tubuh
- Tujuan : mengidentifikasi penyebab suatu penyakit sehingga dapat sebagai petunjuk dalam preventif, kuratif, serta perawatan terhadap penyakit yang diderita pasien

# RUANG LINGKUP PATOLOGI

## Patologi Klinik

- Analisis penyakit dan mempelajari lebih dalam tentang sebab dan mekanisme penyakit serta pengaruh penyakit terhadap organ dan sistem tubuh manusia

## Patologi Eksperimental

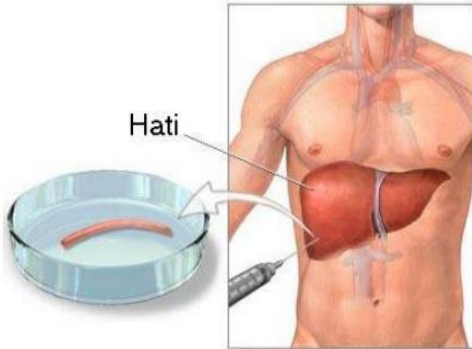
- Kegiatan pengamatan berbagai perlakuan pada sistem tubuh di laboratorium. Lazimnya menggunakan hewan coba atau kultur sel

# PEMBAGIAN ILMU PATOLOGI

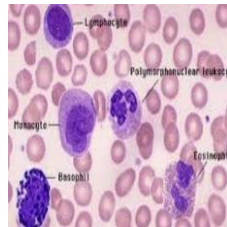
## Ilmu Patologi

### Patologi Anatomi

- a. Histopatologi (jaringan tubuh)
- b. Sitopatologi (sel tubuh)



### Patologi Klinik (pemeriksaan biokimia tubuh)



### Patologi Forensik



### Patologi Molekuler



# DEFINISI

- **Patologi Anatomi (PA)** : mempelajari dan mendiagnosa penyakit berdasarkan hasil pemeriksaan sel, organ, atau jaringan tubuh. Contoh : pemeriksaan sel tumor, ganas atau jinak. Subdivisi utama dari PA adalah :
  - **Histopatologi** : bagian dari ilmu PA yang mempelajari dan mendiagnosa penyakit berdasarkan hasil pemeriksaan jaringan tubuh yang diambil melalui biopsy atau pembedahan. Pemeriksaan melalui teknik pewarnaan atau antibody khusus yang diamati dengan mikroskop.
  - **Sitopatologi** : bagian dari ilmu PA yang mempelajari dan mendiagnosa penyakit berdasarkan hasil pemeriksaan sel tunggal atau kumpulan sel kecil dari cairan atau jaringan tubuh. Tekniknya dengan mengoleskan cairan sampel atau jaringan pasien pada slide yang diperiksa dengan mikroskop utk melihat jumlah, jenis sel, dan rincian lainnya. Sering untuk *screening* penyakit, mis *pap-smear*, sputum, *gastric washing*
- **Patologi Klinik** : mempelajari dan mendiagnosa penyakit berdasarkan hasil pemeriksaan biokimia tubuh. Contoh : pemeriksaan urin, darah, ludah, dll
  - Kegunaan PK : membantu penegakan diagnose, menetapkan diagnose penyakit, memberi terapi yang adekuat pada pasien, memonitor perjalanan penyakit, membuat prognosa penyakit pada pasien
- **Patologi forensik** : mempelajari dan menemukan sebab kematian pada kondisi tertentu. Mis. Kasus *suicide* atau pembunuhan
- **Patologi molekuler** : mempelajari dan mendiagnosa penyakit berdasarkan hasil pemeriksaan struktur kimiawi molekul. Contoh : molekul Hb abnormal pada *Sickle cell anemia*

# CONTOH HASIL PEMERIKSAAN PA DAN HISTOPATOLOGI

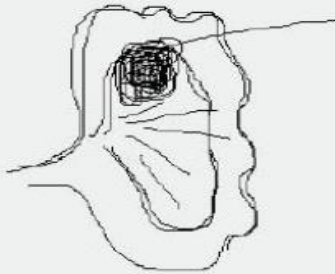
| CONTOH FORMULIR PENERIMAAN SPESIMEN JARINGAN |                               |                                                              |               |
|----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|
| Nama Lengkap Pasien                          |                               | Tanggal Lahir                                                | Jenis Kelamin |
| Alamat Lengkap Pasien                        |                               | Dugaan Awal<br>(di isi oleh ahli patologi / dr spesialis PA) |               |
| Dokter Pengirim                              | Rumah Sakit / Klinik Pengirim |                                                              |               |
| Tanggal Penerimaan Spesimen                  | Waktu Penerimaan Spesimen     | Permohonan Sediaan :<br>HE / Giemsa / PAS dll                |               |

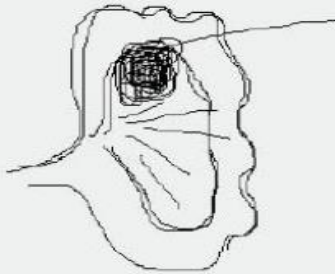
**Gambaran Makroskopis / Gross**  
(diisi oleh ahli patologi / dokter spesialis PA. / asisten ahli Patologi)

Contoh :  
Diterima spesimen dari organ ginjal dengan bentuk yang sudah tidak beraturan dengan panjang = 10 cm, lebar = 6 cm dan tebal = 5 cm. Konsistensi keras dan terlihat ada benjolan-benjolan di luar dari organ ginjal. Ditemukan massa tumor sebanyak 5 massa. Dari 5 massa diambil 2 massa tumor dan dimasukkan ke dalam 1 kaset (A) (2 kup). Dari bagian kortek diambil bagian yang diduga mengalami kelainan dan diambil sebanyak 2 kaset di bagian apikal (B) dan posterior (C).

Kode Kaset :  
A.123.ABC-2  
B.234.ABC  
C.345.ABC



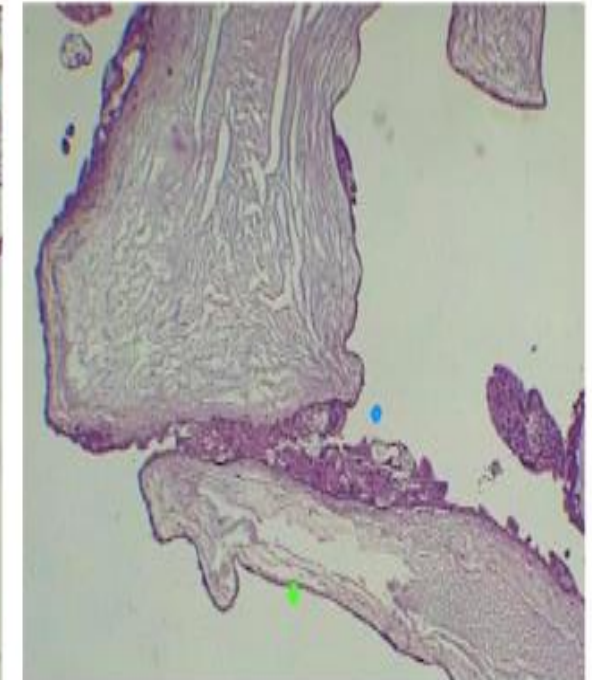
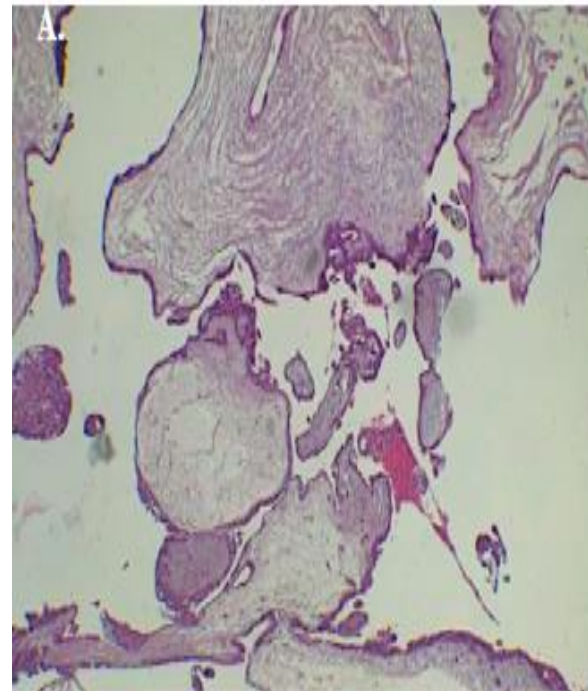
Terlihat Area yang rusak dengan warna putih



Tampak Samping



Tampak Atas



# TEKNIK PEMERIKSAAN PATOLOGI

## Makroskopis

- Otopsi klinis
- Otopsi forensik

## Mikroskopis

- Melihat dengan alat bantu, mis. mikroskop

## Histokimiawi

- Mempelajari kondisi kimiawi sebuah jaringan dengan reagen khusus

## Mikroskop electron

- Pembesaran >>> mikroskop biasa
- Bisa melihat virus, organel dlm sel, dll

## Teknik biokimia

- Mempelajari jaringan dan cairan tubuh, mis enzim dalam serum

## Teknik hematologi

- Mempelajari kelainan darah mulai dari dengan alat sederhana hingga yang canggih (elektronik)

## Kultur Sel

- Sel dibiakkan dengan media tertentu, dilihat respon sel terhadap kondisi tertentu

## Mikrobiologi Medis

- Pemeriksaan bahan specimen tertentu atau melihat respon sensitivitas obat (gol Antibiotik)

---

# PATOFISIOLOGI

- Berasal dari Patologi dan Fisiologi
- Fisiologi : ilmu yang mempelajari fungsi tubuh dalam keadaan **normal**, menjelaskan bagaimana setiap sistem organ dalam tubuh bekerja sama **mempertahankan kondisi homeostasis lingkungan internal**
- Patofisiologi : ilmu yang mempelajari fisiologi dan patologi tubuh

# RUANG LINGKUP PATOFISIOLOGI

## ETIOLOGI

- Menetapkan penyebab atau alasan timbulnya fenomena, meliputi agen infeksi, trauma mekanis, bahan kimia beracun, radiasi, suhu ekstrim, masalah psikologi, dll
- Mencakup faktor intrinsik dan ekstrinsik yang mempengaruhi terjadinya penyakit

## PATOGENESIS

- Penjelasan bagaimana agen penyebab dapat masuk tubuh, apa akibatnya, bagaimana upaya tubuh untuk melawan, bagaimana proses penyembuhannya, dst

## MANIFESTASI PENYAKIT

- Perubahan biologis atau kondisi yang timbul (gejala, keluhan) pada tubuh akibat penyakit
- Meliputi :
  - Stadium subklinis
  - Stadium klinis
  - Stadium resolusi

# MIKROBIOLOGI

- Berasal dari : *mikros*=kecil; *bios*=hidup; *logos*=ilmu
- Definisi : ilmu yang mempelajari organisme hidup yang berukuran mikroskopis (sangat kecil dengan ukuran diameter  $< 0,1$  mm)
- Pembagian ilmu mikrobiologi :
  - Pendekatan Taksonomi, yaitu virologi, bakteriologi, mikologi, fikologi, protozoology
  - Pendekatan Fungsional, yaitu ekologi mikroba, mikrobiologi industry, mikrobiologi kedokteran, mikrobiologi pertanian, mikrobiologi pangan, fisiologi mikroba, genetika mikroba, dll

# PARASITOLOGI

- Berasal dari : *parasite*=menumpang; *logos*=ilmu
- Definisi : ilmu yang mempelajari organisme yang hidupnya menumpang (mengambil makanan dan kebutuhan lainnya) pada makhluk hidup lain.

---

# RUANG LINGKUP PARASITOLOGI

- Konsep Parasitologi
  - Membahas tentang hubungan parasite dan host/pejamu, cara penularan parasite, dan klasifikasi parasite
- Protozoologi
  - Membahas pathogenesis infeksi protozoa, pola penularan, pemeriksaan, Tindakan pencegahan dan pengendalian infeksi protozoa

# IMPLIKASI BAGI PERAWAT

- **Pengkajian :**
  - Data apa yang perlu dikumpulkan ?
  - Bagaimana mengelompokkan data ?
- **Patofisiologi :** Bagaimana mekanisme terjadinya penyakit ?
- **Diagnosis :**
  - Bagaimana hubungan satu data dengan lainnya ? Dx apa yang paling tepat ?
- **Perencanaan :**
  - Apa tujuan intervensi ? Tindakan apa yang paling tepat ?
- **Implementasi :**
  - Bagaimana cara Tindakan dilakukan ? Respon apa yang diharapkan ?
- **Evaluasi pasien :**
  - Apakah kondisi klien sudah berubah ? Tujuan sudah tercapai ?



## REFERENSI

- Suyanto, 2016. PATOLOGI Modul Ajar Keperawatan. Kemenkes RI. Jakarta
- Padoli, 2016. MIKROBIOLOGI DAN PARASITOLOGI KEPERAWATAN. Kemenkes RI. Jakarta

*Terima Kasih  
Selamat Belajar*

