



[www.esaunggul.ac.id](http://www.esaunggul.ac.id)

**PENGGOLONGAN OBAT ANTIBIOTIKA (2):  
ANTIJAMUR  
DR. APRILITA RINA YANTI EFF., M.BIOMED  
PRODI RMIK-FIKES**

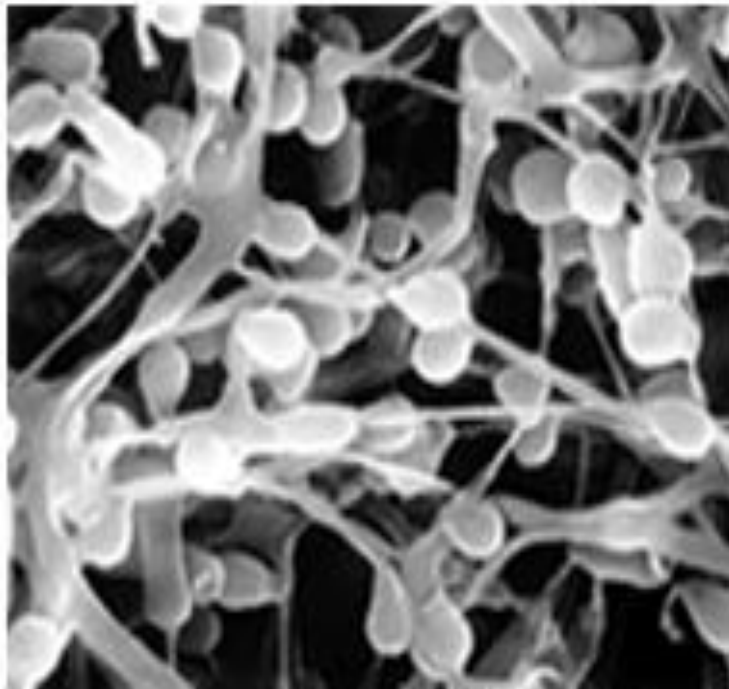
## KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN

Mahasiswa mampu menguraikan pengertian tentang penggolongan dan penggunaan obat-obat antibiotika, antijamur, antelmintik dan antikanker

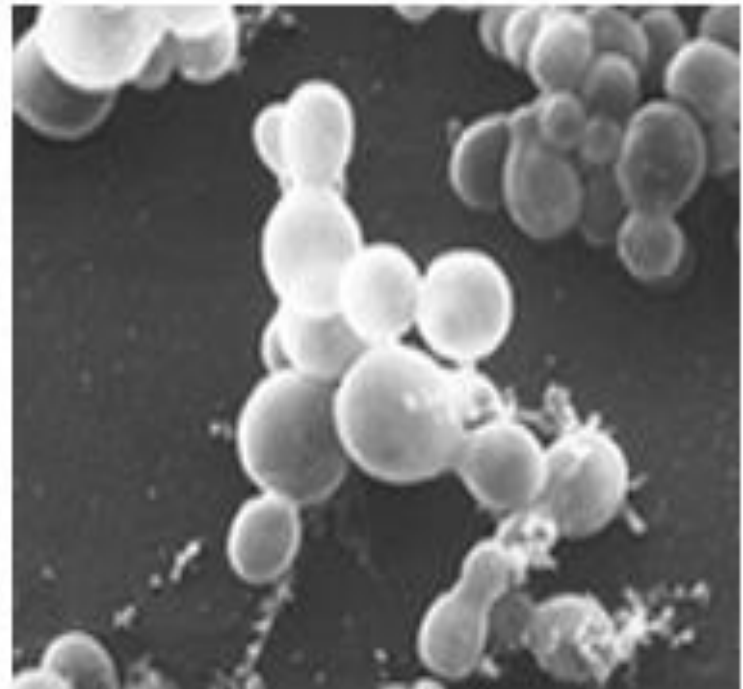
# Klasifikasi Infeksi jamur

1. Infeksi sistemik (Mikosis profunda) → jarang, berbahaya
2. Infeksi lokal (dermatofit, mukokutan) → jumlah >>

# Beberapa jamur penyebab infeksi

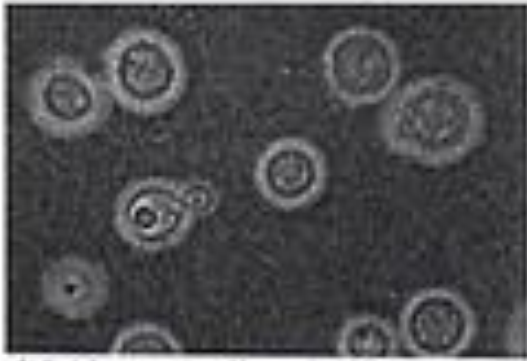


Jamur penyebab Athlete's foot



Jamur penyebab panu  
(*Malassezia furfur*)

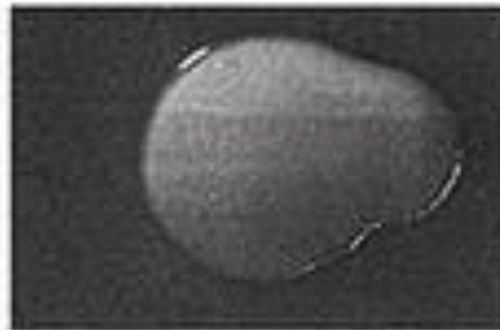
# Beberapa jamur penyebab infeksi



**Yeast berkapsul**



**Yeast dalam jaringan biopsi**



**Koloni cryptococcus**

# MIKOSIS



- Mikosis superficial



Mikosis Profunda  
(Aspergilosis paru)

# Anti jamur untuk infeksi sistemik

## 1. Amfoterisin B

Bersifat fungistatik /fungisidal  
tergantung dosis & sensitivitas  
jamur

# Efek samping

- ❑ Infus → kulit panas, keringatan, sakit kepala, demam, flebitis, penurunan fungsi ginjal > 80% pasien.
- ❑ Derajat kerusakan ginjal tergantung dosis.
- ❑ Efek toksik ginjal dapat ditekan dengan pemberian bersama flusitosin.



# Indikasi

1. Terapi awal infeksi jamur yang mengancam kehidupan
2. Koksidiomikosis (infeksi jamur pd paru-paru), Aspergilosis, kandidiosis
3. Obat terpilih (Drug of choice) untuk Blastomikosis.

## 2.FLUSITOSIN

- Spektrum sempit
- Efektif untuk kriptokokosis, kandidiasis, Aspergilosis
- Bila diberikan bersama Amfoterisin B bersifat supraaditif.

# Efek samping

- ❑ Toksisitas < amfoterisin B
- ❑ Dapat menimbulkan anemia, leukopenia dan trombositopenia
- ❑ Tidak bersifat nefrotoksik.
- ❑ Keamanan pada ibu hamil belum terbukti.

# 3. Imidazol & Triazol

- ❑ Spektrum luas
- ❑ Terdiri dari : ketokonazol, mikonazol, fluokonazol , dll.
- ❑ Banyak digunakan sebagai anti jamur sistemik.
- ❑ Vorikonazol → relatif baru, toksisitas lebih rendah.

# ANTI JAMUR UNTUK INFEKSI DERMATOFIT & MUKOKUTAN

## 1. Griseofulvin

- in vitro efektif terhadap berbagai jenis jamur.
- Absorpsi melalui sal cerna kurang baik
- Efek samping : Leukopenia & granulositopenia.
- Sediaan tablet 125 mg & 500mg

# ANTI JAMUR UNTUK INFEKSI DERMATOFIT & MUKOKUTAN

2. Imidazol & triazol

3. Tolnaftat

4. Nistatin

# ANTI JAMUR LAIN

- Asam benzoat & asam salisilat (whitfield) 2 : 1
- Asam benzoat → fungistatik
- Asam salisilat → keratolitik
- Asam undesilenat
- Haloprogin

# PERTIMBANGAN TERAPI

- ❑ Infeksi berat → gol imidazol
- ❑ Lesi hiperkeratosis kuku → anti jamur topikal + zat keratolitik
- ❑ Infeksi jamur dgn tanda radang hebat → anti jamur + kortikosteroid
- ❑ Tinea versikolor → selenium sulfid



# ANTELMENTIK

- Obat untuk memberantas atau mengurangi infestasi cacing dalam lumen usus atau jaringan tubuh
- Antelmentik lama → kurang aman dan kurang efektif
- Antelmentik baru → lebih aman & efektif, rasa tidak mengganggu, sebagian dapat diberikan oral, dosis tunggal.

# Jenis infestasi cacing

- Cacing tambang (ankilostomiasis)
- Cacing kremi (enterobiasis)
- Cacing gelang (askariasis)
- Cacing Pita (taeniasis)
- Filaria (*W bancrofti*, *B malayi*, *Loa loa*  
→(filariasis))

# 1. Dietilkarbamazin

- Obat pilihan pertama untuk filariasis
- Dapat menghilangkan mikrofilaria *W bancrofti*, *B malayi*, loa loa dari peredaran darah.

# Efek samping

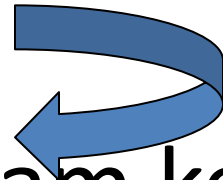
- Relatif aman pada dosis terapi
- Pusing, gangguan sal cerna, sakit kepala
- Reaksi alergi → karena matinya parasit dan substansi yang dilepaskan oleh mikrofilaria yang hancur.

## 2. Piperazin

- Efektif terhadap *A. lumbricoides* & *E. vermicularis*
- Mekanisme kerja :
- Blokade respon otot cacing terhadap asetil kolin → paralisis
- Cacing mudah dikeluarkan oleh peristaltik usus, cacing keluar 1-3 hari setelah pengobatan.

## 3. Pirantel Pamoat

- Untuk : caing kremi, gelang, tambang.
- Mekanisme kerja : depolarisasi otot cacing dan meningkatkan frekuensi impuls



Cacing mati dalam keadaan spastis

# Pirantel Pamoat

- Absorpsi kurang baik, ekskresi sebagian besar melalui tinja
- Efek non terapi: keluhan saluran cerna, demam & sakit kepala
- Kontra indikasi : wanita hamil, Usia < 2 tahun, Pemberian bersama piperazin

# Pirantel Pamoat

- Obat terpilih untuk : askariasis, ankilostomiasis, enterobiasis & strongiloidiasis
- Sediaan : tablet 125mg, 250 mg  
Dosis 10 mg/kgBB, dosis tunggal



## 4. Mebendazol

Spektrum paling luas, obat terpilih untuk enterobiasis & trichuriasis.

# Antelmentik lain

- Levamisol
- Niklosamid
- Niridazol
- Prazikuantel
- Ivermektin, dll.

# TERAPI PILIHAN

Helminth	Treatment of Choice
<i>Ascaris lumbricoides</i>	Albendazole, Mebendazole P pamoat
<i>E. vermicularis</i>	Albendazole, Mebendazole, P pamoat
Hookworms	Albendazole Mebendazole, P pamoat
<i>Trichuris trichiura</i>	Mebendazole, albendazole
Filaria	Dietilcarbamazine
Cutaneous larva migrans	Thiabendazol (topical), ivermectin, Albendazol
<i>S. stercoralis</i>	Ivermectin, Thiabendazole

# Anti-protozoa

- Amebiasis *Entamoeba histolytica*
  - Terkontaminasi pada makanan dan minuman
  - Tanda & gejala : diarrhea
  - Pengobatan : metronidazole (Flagyl)
- Trichomoniasis
  - Penularan secara seksual
  - Pengobatan metronidazole (Flagyl)

# Toksoplasma

- Toxoplasma gondii adalah protozoa dengan penyebaran luas.
- Infeksi oleh T.gondii dapat menyebabkan terjadinya toxoplasmosis, infeksi tersebut dapat terjadi pada hewan dan manusia
- Frekuensi penyebaran tergantung pada kelembaban dan temperatur, dan kebiasaan mengkonsumsi daging yang tidak dimasak atau kurang matang.

# ANTI KANKER

# Kanker

adalah suatu penyakit dengan ciri gangguan atau kegagalan mekanisme pengatur multiplikasi dan fungsi homeostasis lainnya pada organisme multiseluler

# Sifat umum kanker

1. Pertumbuhan berlebihan , umumnya berbentuk tumor
2. Gangguan diferensiasi dari sel dan jaringan sehingga mirip jaringan mudigah
3. Bersifat invasif, mampu tumbuh di jaringan sekitarnya (perbedaan pokok dg jar normal)
4. Bersifat metastatik
5. Memiliki hereditas bawaan ( turunan sel kanker juga dapat menimbulkan kanker)



# Sel kanker mengganggu tuan rumah , karena menyebabkan:

- Desakan akibat pertumbuhan tumor
- Penghancuran jaringan tempat tumor berkembang atau bermetastasis
- Gangguan sistemik lain akibat sekunder dari pertumbuhan dari sel kanker

# Antikanker

- Diharapkan memiliki toksisitas selektif :  
Menghancurkan sel kanker tanpa merusak jaringan normal
- Merupakan obat spesialisik
- Batas keamanannya sempit

# Klasifikasi obat anti kanker

Golongan	Sub gol	Obat
<b>1. Alkilator</b>	Mustar nitrogen  Etilenamin & metilenamin Metilhidrazin Alkilsulfonat Nitrosourea Platinum	Mekloreタミン, siklofosamid, ifosfamid, meflalan, kloarmbusil Trietilen melamin, thitepa Prokarbazin Busolfan Karmustin, lormustin, streptozotosin Sisplatin, karboplatin, oksiplatin
<b>2. Anti metabolit</b>	Analog pirimidin  Analog purin  Antagonis folat	5 fluorourasil, sitarabin, 6-azauridin, floksuridin, gemitabin 6 merkaptopurin, 6 tioguanid, fludarabin, pentostatin Metotreksat, pemetreksad

# Klasifikasi obat anti kanker

Golongan	Sub gol	Obat
3. Produk alamiah	Alkaloid vinca  Taksan Epipodofilotoksin Kamptotesin Antibiotik Enzim  Enzim	Vinblastin (VLB), vincristin (VCR), vinorelbin Paklitaksel, doksetaksel Etoposid, teniposid Irinotekan, topotekan Daktinomisin(aktinomisin D): a. antrasiklin : daunorobisin, doksorubisin, mitramisin. b. antrasenedion : mitoksantron, mitomisin, bleomisin L-asparaginase

# Klasifikasi obat anti kanker

<b>Golongan</b>	<b>Sub gol</b>	<b>Obat</b>
<b>4. Hormon &amp; antagonis</b>	Adrenokortikosteroid Progestin  Estrogen Antiestrogen Androgen  Antiandrogen Penghambat adrenokortikoid Analog GnRH Penghambat aromatase	Prednison, hidrokortison Hidroksiprogesteron kaproat Medroksiprogesteron asetat Dietilstilbestrol Tamoksifen, toramifen Testosteron propionat, fluoksimesteron  Flutamid Mitotan, aminoglutetimid Leuprolid Anastrozol, letrozol, eksemestan

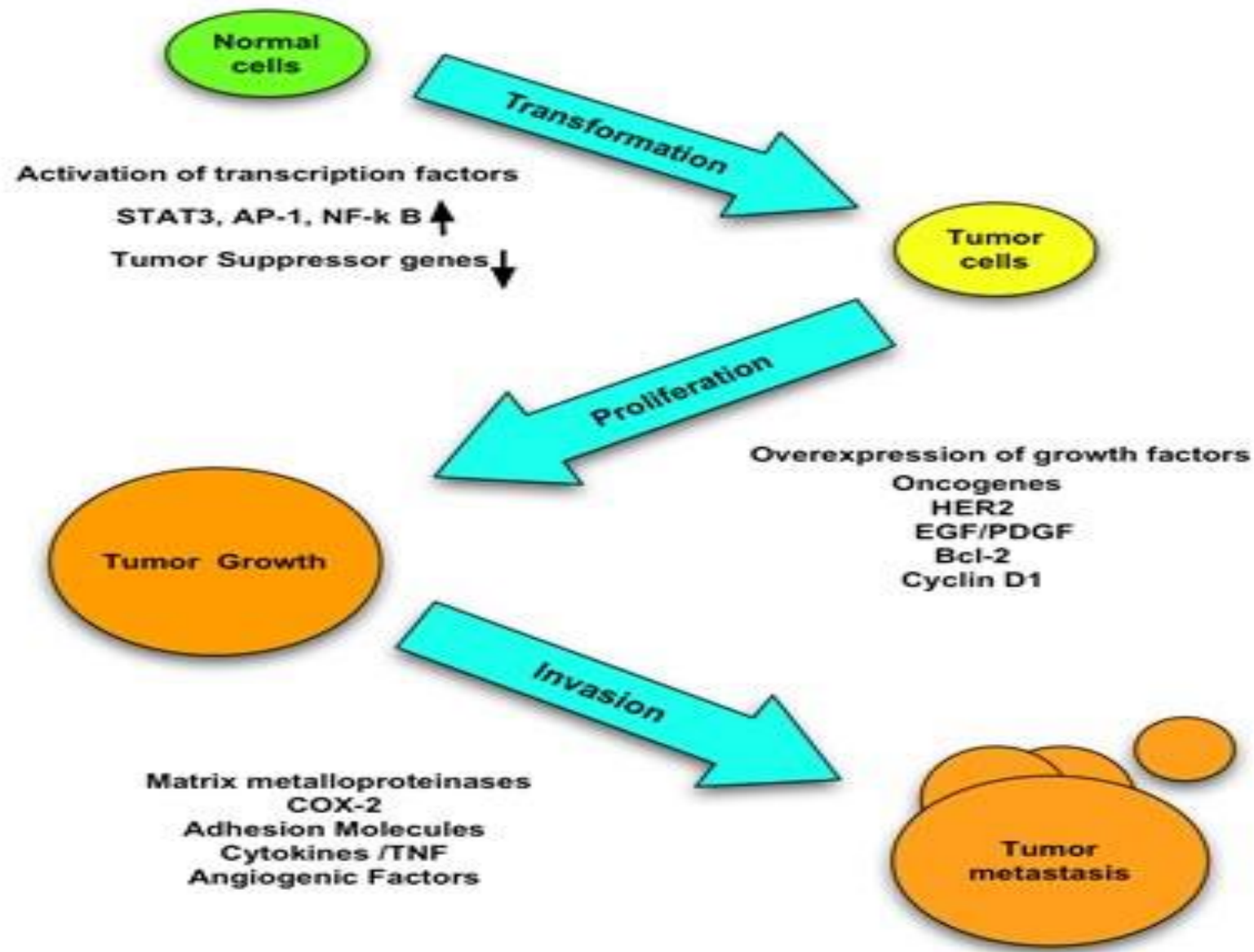
# Klasifikasi obat anti kanker

<b>Golongan</b>	<b>Sub gol</b>	<b>Obat</b>
4. Lain -lain	Substitusi urea Derivat metilhidrazin Diferentiating agent Penghambat tirosin kinase Penghambat preteosom Modulator respon biologik Antibodi monoklonal	Hidroksi urea Prokarbazin Tretinoin, arsen trioksid Imatinib, gefitinib Bortezumib Interferon alfa, interleukin 2 Ritukasimab, daklizumab, alemtuzumab

# Hubungan kerja antikanker dg siklus kanker

Sel tumor berada dalam 3 keadaan :

- Siklus proliperatif (sedang membelah)
- Fase istirahat (tidak membelah / Go)
- Secara permanen tidak membelah





# ANTI TBC