



www.esaunggul.ac.id

OBAT MALARIA

Dr. Aprilita Rina Yanti Eff., M.Biomed., Apt.
Program studi Kesehatan masyarakat

FIKES-UEU

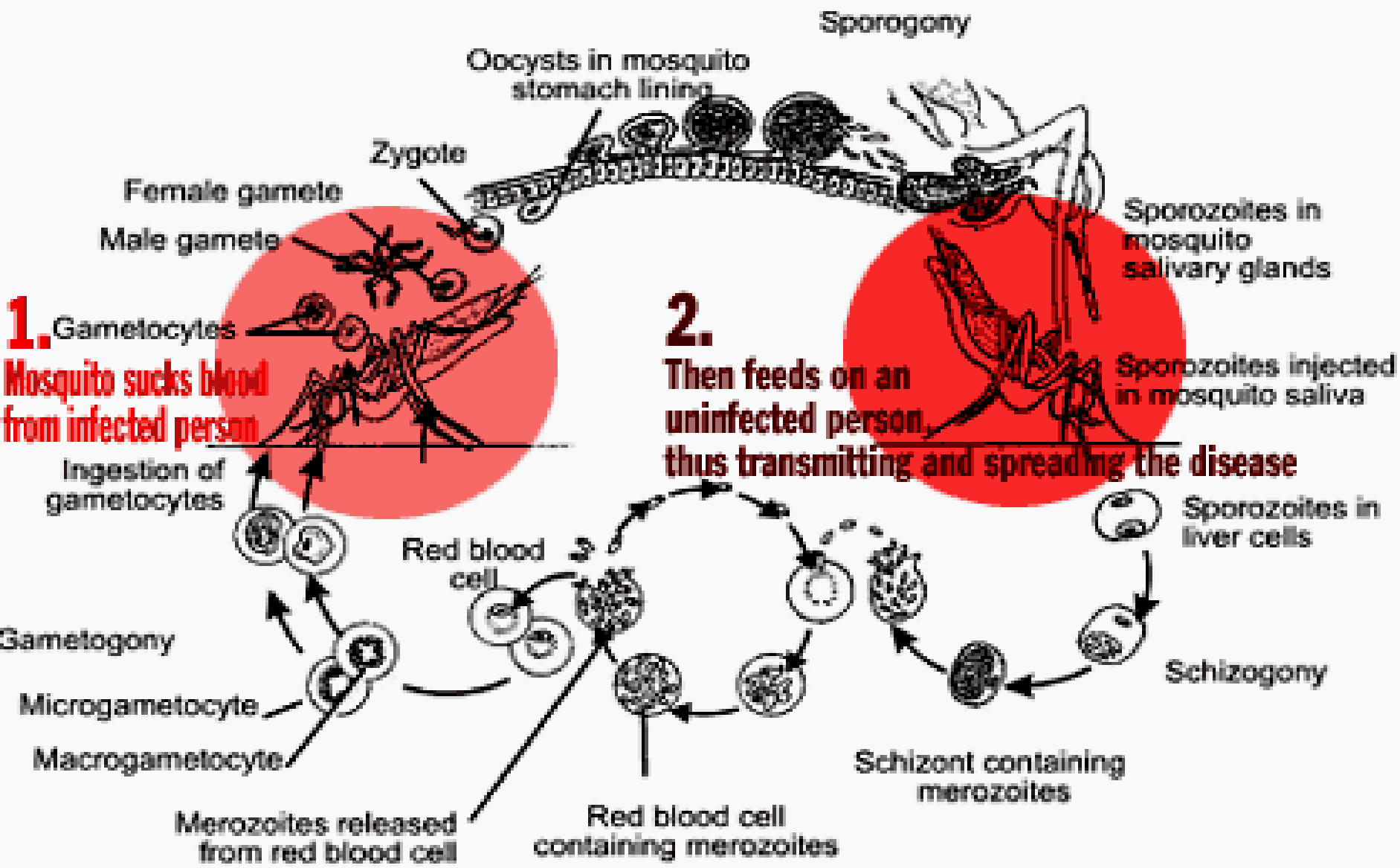
KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN

Mahasiswa mampu menguraikan tentang obat antimalarial: kelompok obat antimalaria, yang mempengaruhi efektivitas obat, terapi malaria dan resistensi obat antimalaria

Penyakit malaria
















- ❑ Penyakit Infeksi dengan Demam Periodik
- ❑ Ditularkan Oleh Nyamuk Anopheles Betina
- ❑ Disebabkan Oleh Parasit Plasmodium :
 - Falcifarum
 - Malariae
 - Vivax
 - Ovale

SIKLUS HIDUP



Bentuk serangan demamnya:

- Fase menggigit :
 - berlangsung 30 menit–1 jam
 - suhu menjadi 41°
- Fase panas :
 - berlangsung 2 – 6 jam
 - mengigau (delirium)
- Fase berkeringat :
 - badan terasa letih
 - ingin tidur

	Anophelines		Culicines	
	Anopheles	Aedes	Culex	
Telur				
Larva				
PUPA				
Kepala				
Posisi istirahat				

Istilah Penting:

- **Phase Schizogony**
- **Phase Sporogony**
- **Relaps**

KELOMPOK OBAT ANTIMALARIA

Gol Kuinolin:

Kuinine, kuinidin, primakuin
Klorokuin, amodiakuin,
Meflokuine, halofantrin

Gol Antifolat:

Pirimetamin,
Trimetropim, Proguanil,
Klorprokuanil

Gol Antibakteri:

Sulfonamid, tetrasiklin,
Spiramisin, azitromisin,
Klindamisin, rifampisin,

Gol Artemisin:

Artemisin, Artemer,
Artesunat

- ❑ *P. falciparum* & *P. malariae* hanya memiliki satu siklus dari invasi sel hati, ada-setelah penggandaan terbatas pada eritrosit
- ❑ Infeksi sel hati berhenti spontan < 4 minggu
- ❑ Terapi ditujukan utk mengeliminasi parasit erithrocytic.

- ❑ *P.vivax* & *P. ovale* memiliki dormant hepatic stage yang bertanggung jawab untuk infeksi berulang dari host saat infeksi awal.
- ❑ Dibutuhkan obat obat untuk pembasmian/ eradikasi parasit hepatis dan parasit eritrositik.

Efektivitas obat tergantung pada

- Spesies plasmodium
- Tingkat siklus hidup
- Resistensi

- Schizonticide Darah
Membunuh Parasit Eritrositik
Chloroquine, Mefloquine, Quinin
- Schizonticide Jaringan
Membunuh Skizon Di Hepar → Vivax & Ovale
Primaquine → Relaps

- **Gametosit : Membunuh Gamet,**
 - **Chloroquine,**
 - **Quinine,**
 - **Primakuin**
- **Sporontosid: Membunuh Spora**
 - **Proguanil,**
 - **Pyrimethamine**

- Schizontisid Darah: Obat obat yang bekerja pada parasit darah
 - Cholroquine
 - Amodiaquine
 - Quinine
 - Mefloquine

- Schizonticid jaringan: mengeliminasi bentuk yg sedang berkembang dan juga dormant dalam sel hati.
 - Primaquine

- Gametocid: membunuh tahap tahap seksual dan mencegah transmisi ke nyamuk.
 - Klorokuin & kuinin → vivax & ovale
 - Primaquine → falciparum

- Sporonticid:
 - Proguanil, Pyrimethamine (anti folate agents)

- Obat obat kemoterapi ini diharapkan efektif membunuh parasit eritrositik sebelum parasit2 ini tumbuh dlm jumlah yg banyak → G.klinis/ penyakit

- Parasit penyebab Malaria mempunyai tahapan tahapan dalam siklus hidupnya yang kompleks, dan obat obat anti Malaria bekerja pada beberapa titik (tempat) dalam siklus tersebut.

Terapi malaria

- **Serangan klinis :**
 - Dengan skizontosid fase eritrosit → tidak terbentuk skizon baru
→ tidak terjadi penghancuran eritrosit → tidak muncul gejala klinis
- **Pengobatan supresi**
 - Membunuh semua parasit dari tubuh dengan memberikan skintosid darah dlm waktu lama
- **Pengobatan radikal**
 - Untuk memusnahkan parasit fase eritrosit dan eksoeritrosit → skiontosid darah dan jaringan (kombinasi)
- **Pencegahan**
 - Digunakan skizontosid jaringan

RESISTENSI OBAT PADA MALARIA

- Adanya parasit yang masih tetap hidup ataupun mengadakan multiplikasi walaupun penderita mendapat pengobatan dengan obat anti malaria
- Semua jenis *Plasmodium*
- Sering: *Plasmodium falciparum*

Efek Samping

- Sakit kepala, gangguan GIT, gatal2, gangguan penglihatan (distribusi di melanin >> → periksa rutin!)
- Jarang: gangguan EKG, rambut memutih
- KI: penyakit hepar; psoriasis/porfiria (serangan akut!!!)
- Aman untuk bumil dan anak-anak

QUININE (kulit pohon KINA)

- Infeksi berat (*P.Falsiparum*)
- Efek samping: (lebih toksik) → profilaksis(-)
 - Sinkonisme → reversibel
(tinitus, vertigo, visus ↓, flushing)
 - hipoglikemi, hipotensi (bila IV cepat)

Primaquine

- Mula kerja lambat, t $\frac{1}{2}$ singkat
- Efek samping:
 - ✓ Anemia hemolitik akut → pasien def. G6PD
 - ✓ Methemoglobinemia, Agranulositosis
 - ✓ Gangguan GIT
- Kl: pasien granulositopenia (arthritis rematoid, SLE), pasien toksitas obat → hemolisis, depresi ibu hamil

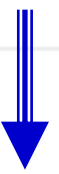
Agen Anti Folat

- Menghambat enzim dihidrofolat reduktase plasmodia → sintesis purin terhambat → skizon di hati gagal membelah.

ES: Anemia makrositik

- Fansidar: Pyrimethamine + Sulfadoxine → tx falciparum yg resisten klorokuin (tdk berat)
- Kemoprofilaksis dgn antifolat tunggal tdk dianjurkan → sering resisten

P. Falciparum



Chloroquine

Resisten



Mefloquine

Resistens
Multi Obat



Doxycycline/
Chloroquine + Proguanil

P. Vivax/
P. Ovale



Primaquine

**Profilaksis
Antimalaria**

P. Falciparum

Chloroquine

Resisten,
Komplikasi (-)

Quinine +

Fansidar/

Doxycycline/

Clindamycin

Resistensi

Komplikasi (+)

IV → monitor
jantung

P. Vivax/
P. Ovale

Chloroquine

G6PD N

Primaquine

**Pengobatan
Antimalaria**

- Tanpa Komplikasi: Kloroquine → Fansidar → Quinine/ Mefloquine → Quinine/ Artesunat
- Relaps : 1 tablet/hari selama 14 hari
- Malaria berat
 1. Kloroquine / Artemisin supp
 2. Quinine / Quinidine / Artemisin
 - Bumil: Chloroquine & Proguanil
 - Kemoprofilaksis tinggal >3 minggu: Fansidar 1 tablet/hari s/ 4 minggu sesudah keluar

Obat obat untuk mencegah Malaria pd Wisatawan

Obat	Penggunaan	Dosis dewasa
Chloroquine	Daerah tanpa P.falc resisten	500 mg setiap minggu
Mefloquine	Daerah dgn P.falc resisten-Chloroquine	250 mg setiap minggu
Doxycycline	Daerah dgn P.falc resisten-multi obat.	100 mg setiap hari
Chloroquine + Proguanil	Regimen alternatif menggantikan mefloquine	500 mg Chloroquine setiap minggu + 200 mg Proguanil setiap hari.
Primaquine	Profilaksis terminal infeksi P.vivax dan P.ovale.	26,3 mg setiap hari selama 14 hari setelah perjalanan.

antimalarial combination therapy

- Keuntungan :
 - Meningkatkan kesembuhan pasien
 - Parasit mutan yang resisten terhadap obat akan dibunuh oleh obat lain.
- Kedua obat dalam kombinasi harus memiliki mekanisme kerja yang berbeda dan efektif
- Kekurangan : meningkatkan Efek samping dan biaya pengobatan

Pemilihan artemisinin combination therapy (ACT)

Kombinasi yang sudah dievaluasi :

artemisinin +
mefloquine
piperazine

artemether +
mefloquine
lumefantrin

dihydroartemisinin +
mefloquine
piperazine
naphthoquine

artesunate +

chloroquine
amodiaquine
sulfadoxine-
pyrimaethamine
mefloquine
proguanil-dapsone
chlorproguanil-dapsone
atovaquone-proguanil
clindamycin
tetracycline
doxycycline