

DIAGNOSIS LABORATORIUM INFEKSI HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS (HIV)

Oleh : dr. Diah Hermayanti, SpPK

TIU **Memahami pemeriksaan serologi untuk menetapkan diagnosa HIV/AIDS**

TIK **Memahami struktur virion HIV**

Memahami respons imunologi infeksi HIV

Memahami prinsip dan strategi pemeriksaan HIV

PENDAHULUAN

HIV (Retro-virus)



Autoimmune deficiency syndrome
(AIDS)

Awal infeksi → gejala belum nyata
(tampak sehat dalam waktu yg lama)



Diagnosa



Laboratorium

STRUKTUR VIRION HIV (RETROVIRUS)

Materi genetik :

sepasang asam ribonukleat rantai tunggal (ss-RNA); dan enzim Reverse transcriptase

3 bagian virion :

- envelope :

glikoprotein 41 (gp-41)

gp 120

- capsid :

protein 17 (p-17)

- core :

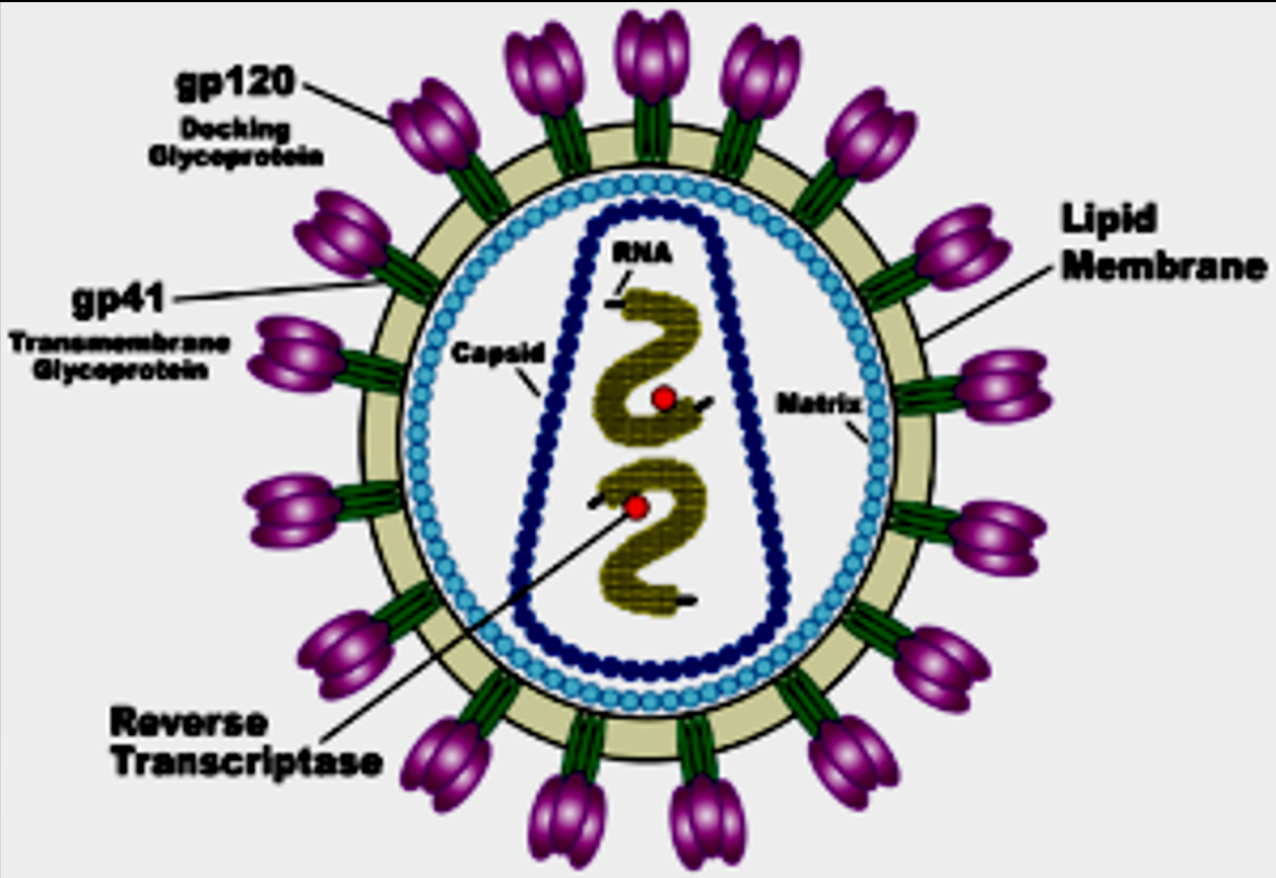
sepasang RNA rantai tunggal

reverse transcriptase (p61)

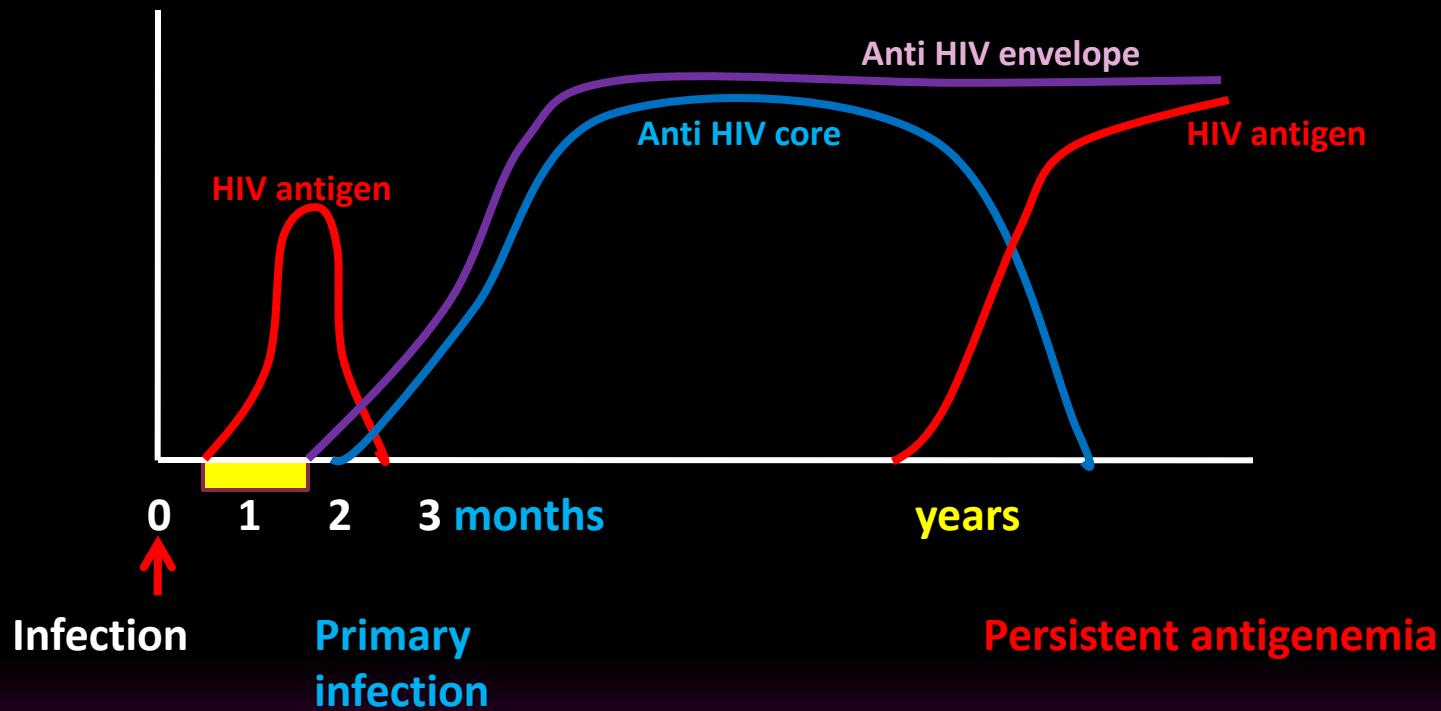
endonuklease (p31) ; protease (p51)

protein struktural (p24)

Gambar virion



SEROKONVERSI PADA INFEKSI HIV



 = window periode

HIV antigen = antigen p24

HIV antibodi = antibodi p24

(Cheesbrough C)

PEMERIKSAAN LABORATORIUM HIV

2 Tujuan :

1. Deteksi virus :

- kultur virus
- deteksi antigen (antigen p24)
- deteksi materi genetik (reverse transcriptase polymerase chain reaction /RT-PCR)

2. Deteksi antibodi :

mulai terdeteksi mg ke 4 – 8 setelah infeksi

- pemeriksaan penyaring
- pemeriksaan konfirmasi

TEHNIK PEMERIKSAAN

Pemeriksaan Penyaring :

- ELISA**
- aglutinasi**
- dot-blot immunobinding assay**

Pemeriksaan Konfirmasi :

- Western blot**
- lineimmunoassay**
- immunofluorescensi, dll**

STRATEGI PEMERIKSAAN ANTI-HIV (sebagai tes penyaring)

TUJUAN PEMERIKSAAN		PREVALENSI INFEKSI HIV	STRATEGI PEMERIKSAAN
Keamanan transfusi & transplantasi		Semua prevalensi	I
Surveilans		>10%	I
		≤10%	II
Diagnosis	Bergejala infeksi HIV/AIDS	>30%	I
		≤30%	II
	Tanpa gejala	>10%	II
		≤10%	III

STRATEGI PEMERIKSAAN HIV I

1x pemeriksaan antibodi

HASIL :

- reaktif  dianggap kasus terinfeksi HIV
- non-reaktif  dianggap tidak terinfeksi HIV

reagen yg dipakai harus punya sensitivitas tinggi (>99%)

STRATEGI PEMERIKSAAN HIV II

2x pemeriksaan serum bila hasil yg pertama reaktif

- pemeriksaan I : reagen ber-sensitivitas tinggi
- pemeriksaan II : reagen lebih spesifik & beda jenis antigen atau tehniknya

HASIL :

- pemeriksaan ke-2 juga reaktif  terinfeksi
- pemeriksaan ke-2 nonreaktif



diulang dg ke-2 metoda



hasil : bila tetap tidak sama  indeterminate

STRATEGI PEMERIKSAAN HIV III

3x pemeriksaan,

□ pada serum yg 2 x reaktif → terinfeksi

□ bila hasil ketiga pemeriksaan tidak sama

- riwayat pemaparan thd HIV/resiko tinggi



indeterminate

- tidak beresiko → non-reaktif

Reagen : antigen & tehnik berbeda dan punya Spesifisitas tinggi

TES PENYARING

REAKTIF



TES KONFIRMASI

- **Western blot**
- **Radioimmunoprecipitation assay**
 - **dll**

PEMERIKSAAN LABORATORIUM HIV UNTUK MEMULAI TERAPI

(jumlah limfosit CD4⁺ & viral load)

Pengobatan HIV dimulai bila :

- ☐ penderita HIV (+) dg gejala klinik nyata**

- ☐ bila gejala klinik belum nyata, tetapi :**
 - jumlah limfosit CD4⁺ <500/μL**
 - jumlah limfosit CD4⁺ >500/μL, dengan jumlah RNA HIV >30.000-50.000 kopi/ml**
 - jumlah limfosit CD4⁺ menurun dg cepat**