

TYPHOID -SERODIAGNOSTICS

Oleh :
dr. Diah Hermayanti, SpPK

TIU Memahami pemeriksaan serologi untuk menetapkan diagnosa penyakit infeksi

TIK Memahami prinsip pemeriksaan Widal untuk menetapkan diagnosa Typhus abdominalis

memahami prinsip pemeriksaan Tubex untuk menetapkan diagnosa Typhus abdominalis

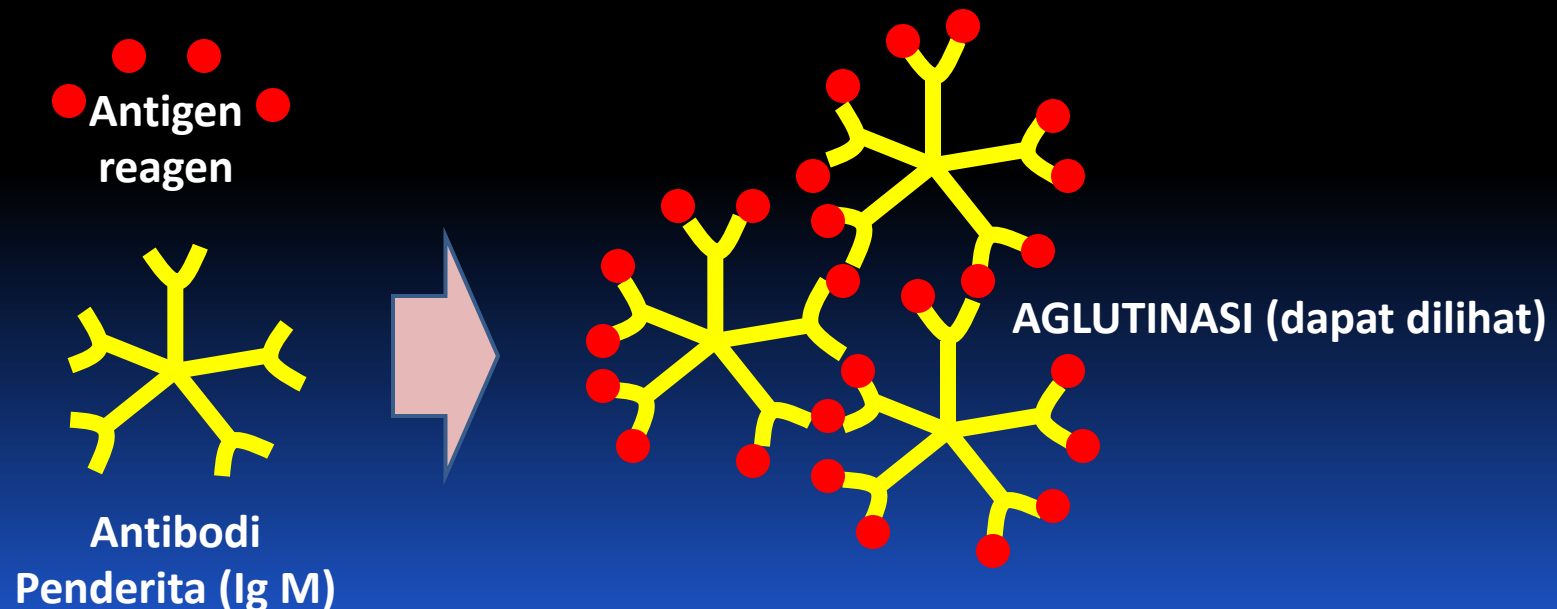
memahami keunggulan dan kelemahan pemeriksaan Widal dan Tubex

REAKSI ANTIGEN-ANTIBODI "AGLUTINASI"

Prinsip Metode :

Identifikasi & mengukur (semikuantitatif) **ANTIBODI** spesifik pada serum selama infeksi dg febris (Brucellosis, Salmonellosis, Rickettsiosis, dll).

menggunakan **ANTIGEN** (suspensi bakteri tersebut)



TES WIDAL (Salmonelosis)

Tujuan : **Identifikasi antibodi :**

Salmonella typhi O

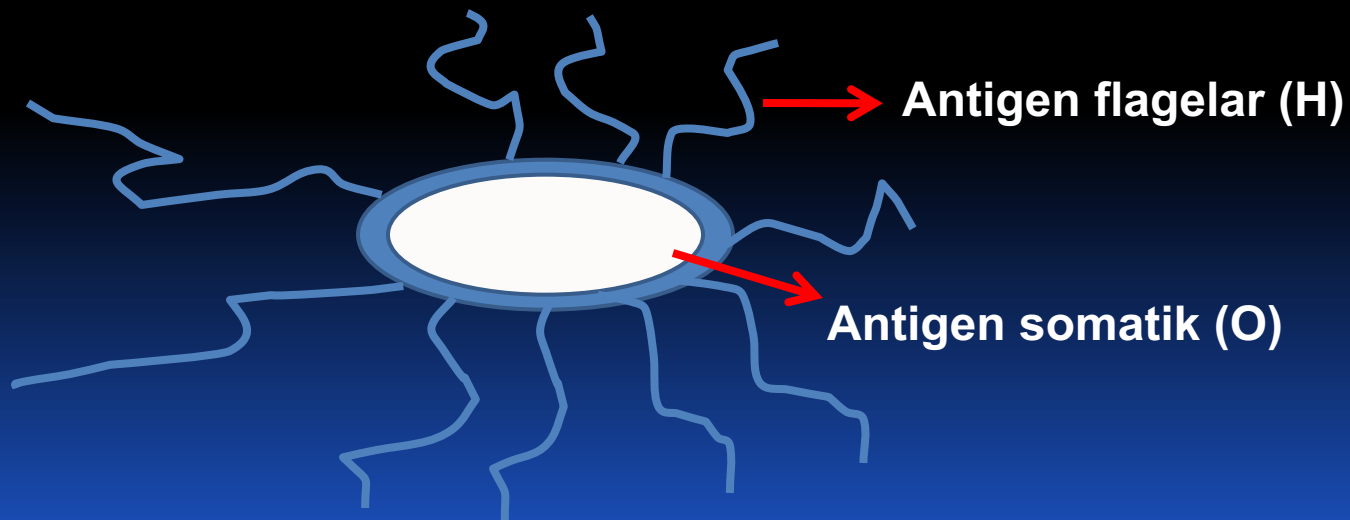
Salmonella typhi H

Salmonella paratyphi AO

Salmonella paratyphi AH

Salmonella paratyphi BO

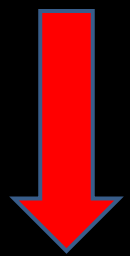
Salmonella paratyphi BH



Metode Widal (Slide & Tube)

Tes Slide (pada gelas obyek ;porselin putih)

Prosedur :



40 μ l serum penderita

+

40 μ l suspensi antigen /reagen

dirotasika(goyang) 2 menit

Hasil : (+) terlihat aglutinasi

(-) tidak tampak aglutinasi

(+) pertama sebanding dg pengenceran/titer (1/80)



1. Dilanjutkan titrasi sampai negatif

Hasil dilaporkan sbg titer positif yg terakhir

2. Dilanjutkan tes tabung (jarang)

DIAGNOSTIK PENYAKIT

Hasil tes (+) → membantu diagnosa infeksi

Kelemahan :

aglutinasi **tidak spesifik** untuk organisme yg tertentu, karena beberapa bakteri mempunyai antigen umum yg serupa
(**whole antigen /crude S typhi**)

Solusi :

- paralel dg kultur bakteri
- tidak digunakan Pemeriksaan tunggal, tetapi Pemeriksaan serial
(u/ lihat kenaikan/penurunan titer)

HASIL (+)



DIAGNOSA :

- **Lihat seberapa tinggi titernya (1/80, 1/160, 1/320)**
- **Data endemisitas daerah**
 - * **bila daerah sanitasi & higiene sangat baik (endemisitas rendah)
1/80 dianggap terjadi infeksi**
 - * **bila endemisitas tinggi,
dianggap infeksi bila titer tinggi (>1/320)**

HASIL NEGATIF :

- tidak menyingkirkan infeksi aktif
(bila pemeriksaan saat belum terbentuk Ab)

NEGATIF PALSU :

- immunodefisiensi
- terapi antibiotika

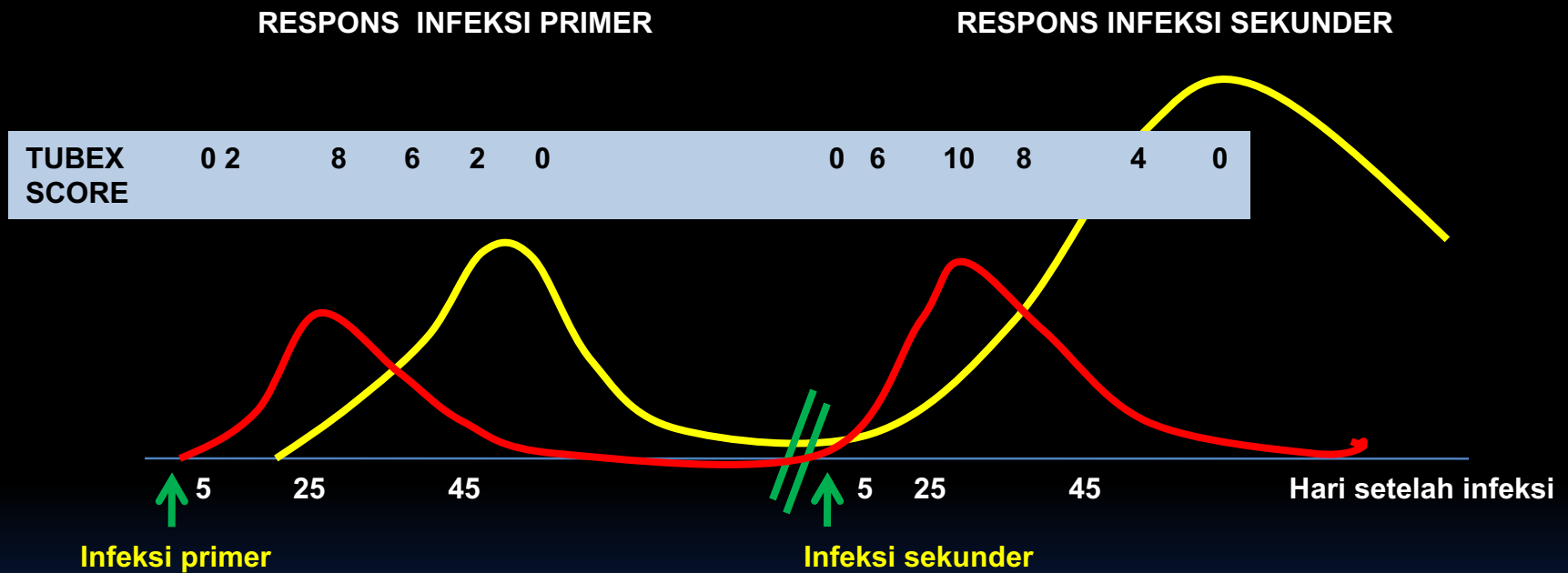
Pemeriksaan **Lain** Untuk **Thypus Abdominalis** :

1. **Kultur** : spesifik, tetapi tidak sensitif & lama
2. **Elisa** : perlu alat khusus , mahal
3. **Rapid immunoassay** : spesifik, sensitif, cepat

Rapid immunossay demam tifoid (Tubex[®]TF)

- semi kuantitatif, **CEPAT** (10 menit)
- deteksi :
 - (spesifik)**
 - serum antibodi Ig M thdp
 - antigen S. Typhi O9 lipopolisakarida
- sensitivitas > 95 %
- spesifisitas > 93 %

SENSITIVITAS TUBEX[®] TF Vs PROFIL RESPONS ANTIBODI S.THYPI



Prof. PL. Lim



LEMBAR MONITORING SUHU RUANG BER-AC ($\leq 25^{\circ}\text{C}$)

Interpretasi Tes Tubex ®TF

< 2	: negatif	tidak menunjukkan infeksi demam tifoid aktif
3	: borderline	tidak dapat disimpulkan ulang pengujian, bila ragu lakukan sampling ulang beberapa hari lagi
4-5	: positif	infeksi demam tifoid aktif
> 6	: positif	indikasi kuat demam tifoid aktif

Daftar pustaka

- Bruschi JL, 2019, What Specific serologic test are used in the diagnosis of typhoid fever (enteric fever) ?, Medscape, <https://www.medscape.com/answers/231135-10604/what-specific-serologic-tests-are-used-in-the-diagnosis-of-typhoid-fever-enteric-fever>
- CDC, 2018, Typhoid fever and Paratyphoid fever, US. Department of Health & Human Services, <https://www.cdc.gov/typhoid-fever/index.html>
- Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, 2013, Harrison's Manual of Medicine 18th ed, Mc Graw Hill