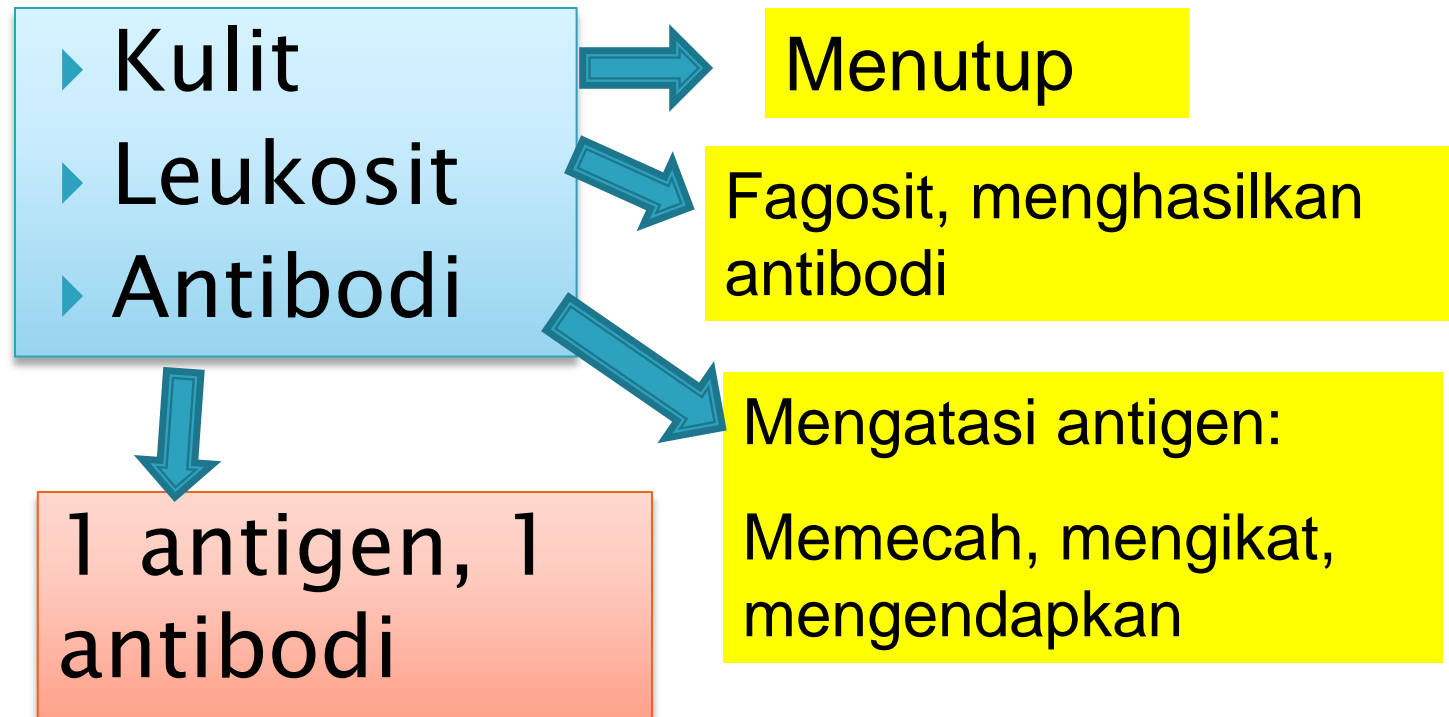


MACAM PENYAKIT

- Penyakit Infektif
- Penyakit Degeneratif (genetik)

- ▶ Penyakit Infektif:
 - Tipus
 - Kolera
 - Tbc
 - Pneumonia
 - Demam Berdarah
 - DII

SISTEM IMUNITAS TUBUH



Respon Tubuh Thd Infeksi

- ▶ Luka : media masuk kuman
- ▶ Infeksi : kuman masuk



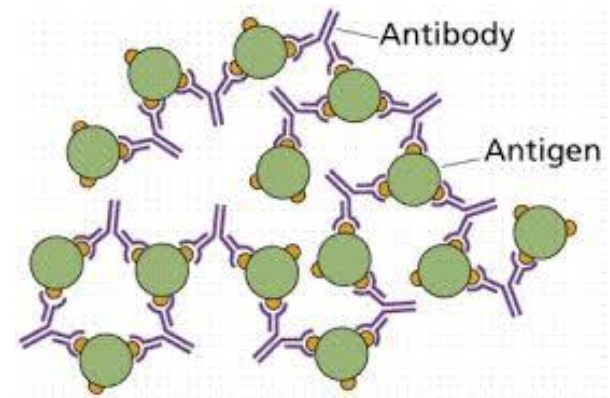
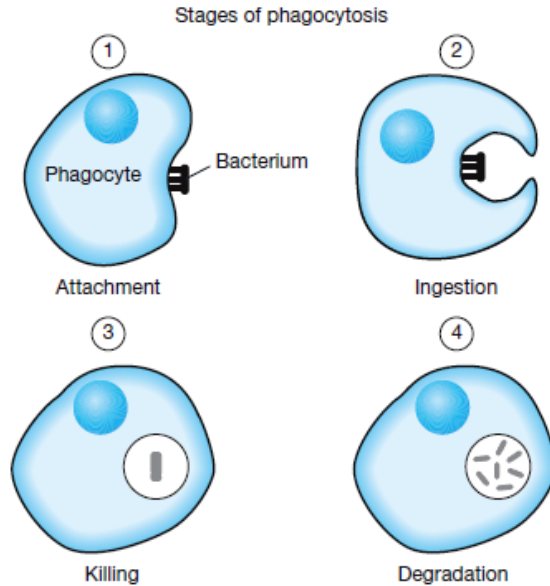
- ▶ Implamasi (radang) → meningkatkan sel fagosit
- ▶ Histamin → meningkatkan aliran darah
- ▶ Fagosit & Antibodi



Sisa : NANAH

JENIS IMUNITAS

- ▶ Imunitas Seluler → sel fagosit
- ▶ Imunitas Humoral → antibodi

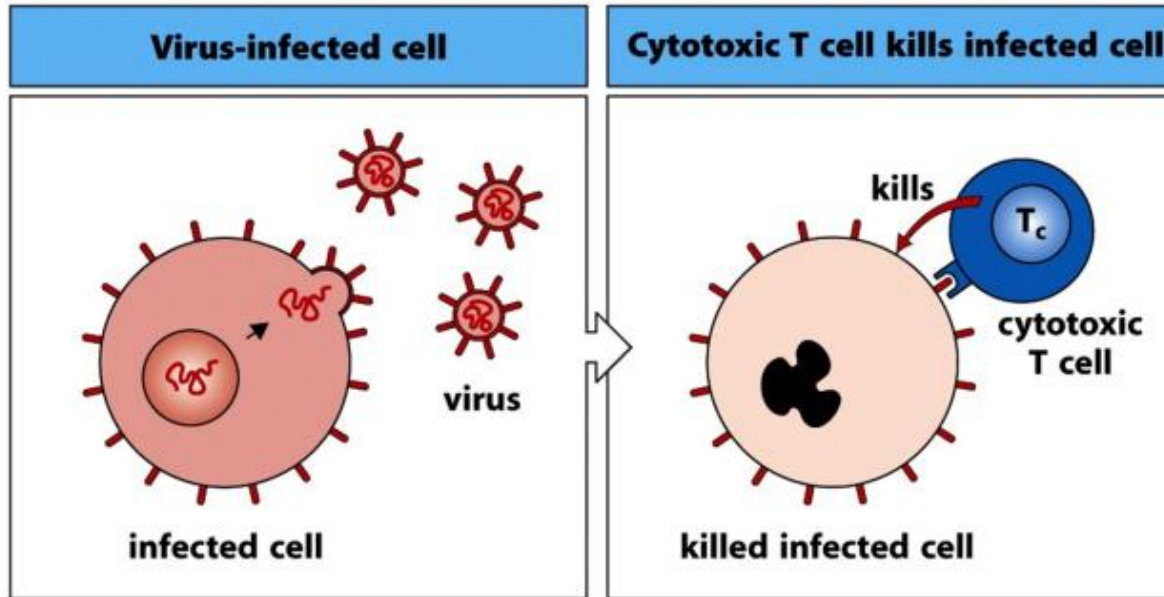


Self T Killer

Cytotoxic T Cells

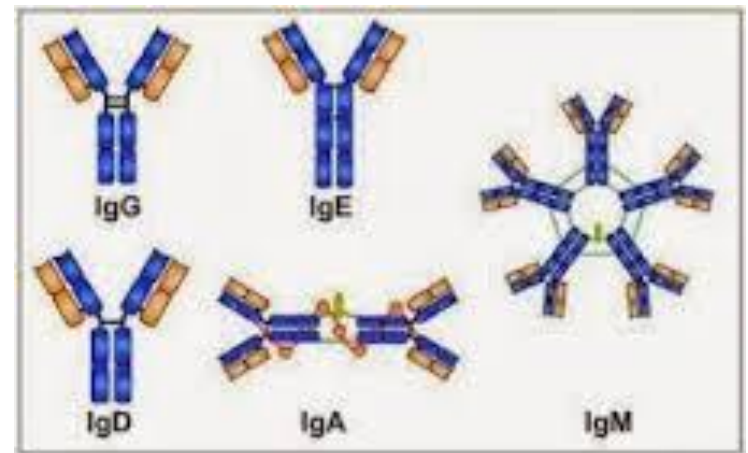
(CTL)

Directly Kill Virally Infected Cells



IMUNITAS HUMORAL

- ▶ Limfosit T → mengenali Antigen
- ▶ Sel T Killer → Fagosit
- ▶ Limfosit B → membuat Antibodi



SEL T : SEL B = 70 : 30

IMUNITAS HUMORAL : SEL B

- ▶ Sistem humoral → antibodi
- ▶ Jenis sel B
 - Sel plasma : membentuk antibodi
 - Sel B memori : mengingat antigen
- ▶ Jenis Antibodi
 - IgM : Imunitas primer, mengikat bakteri
 - IgG : mengikat mikroba
 - IgA : mencegah infeksi oleh antigen.
 - IgE : mengikat parasit , penyebab utama gejala alergi
 - IgD : terikat pada sel B, untuk menginisiasi respon awal sel B

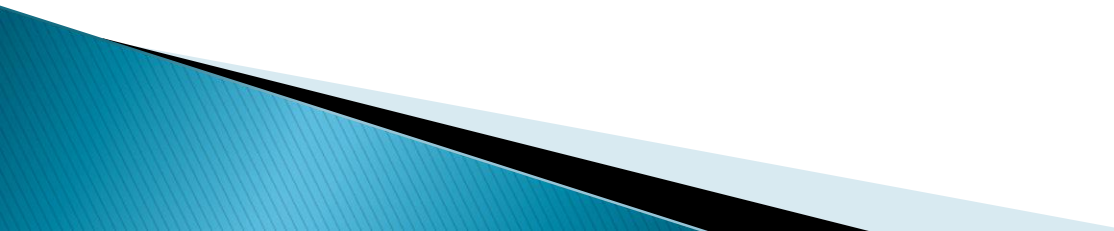
TAHAP REAKSI IMUNITAS

- ▶ **PRIMER** : Antibodi berikatan dengan antigen
- ▶ **SEKUNDER** → Proses
 - Netralisasi
 - Aglutinasi
 - Presipitasi
 - Sitotoksis
- ▶ **TERSIER** : Tanda adanya interaksi antibodi → imun terhadap mikroba, dll)

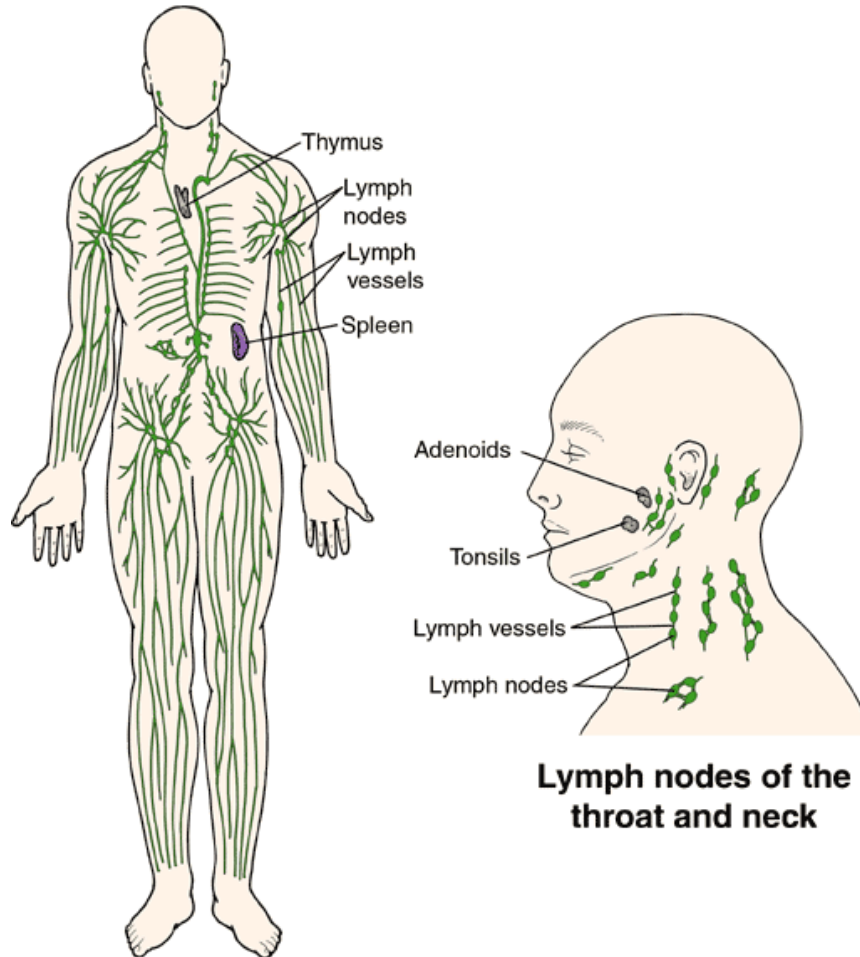
Cara Kerja Antibodi

Tipe	Fungsi
Netralisasi	Mengikat toksin sehingga tidak aktif
Persipitasi	Mengendapkan antigen
Aglutinasi	Menggumpalkan antigen
Aktivasi Komplemen	Mengubah bentuk antigen, memecah
Opzonisasi	Merangsang fagositosis
Sitotoksik	Mengaktifkan sel killer, membunuh sel yang terinfeksi

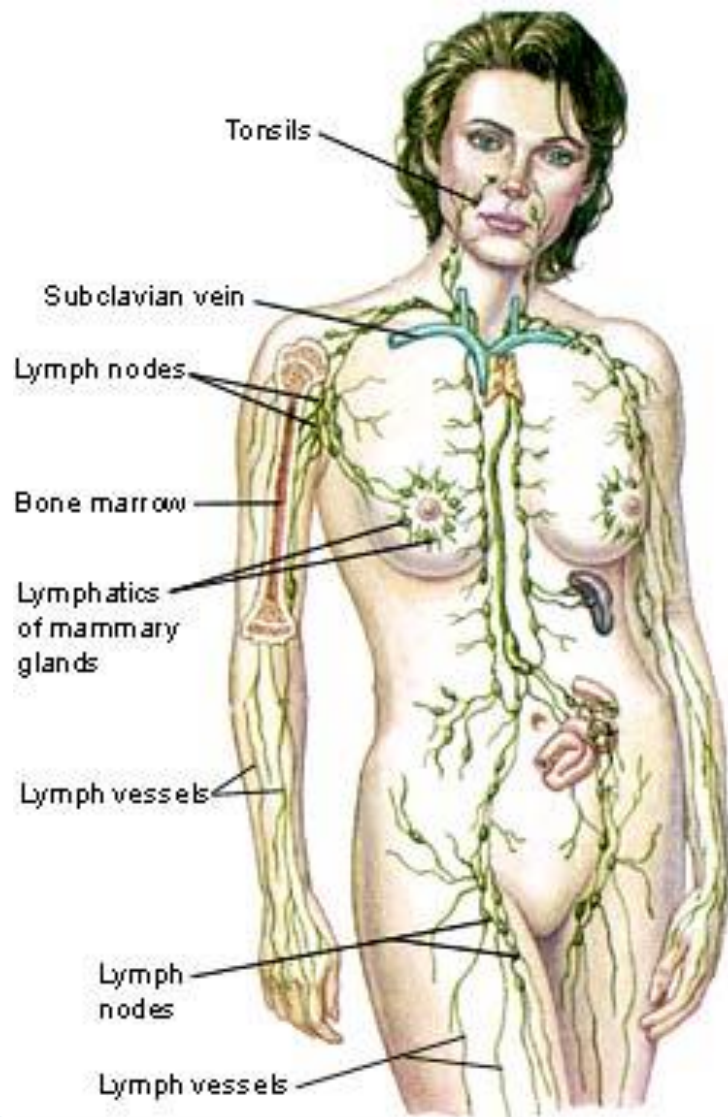
IMUNITAS SELULER : SEL Limfosit T

- ▶ **Sel T Killer** : menghancurkan antigen
 - ▶ **Sel Sitotoksis** : menghancurkan sel terinfeksi
 - ▶ **Sel T Supressor(T8)**: menghambat Sel B/Sel plasma dalam menghasilkan antibodi
 - ▶ **Sel T helper (T4)**: merangsang Sel B membentuk antibodi
 - ▶ **Sel T hypersensitive** : reaksi alergi
 - ▶ **Sel T Memory** : mengingat antigen untuk respon sekunder
- 

Lymph Nodes and Vessels

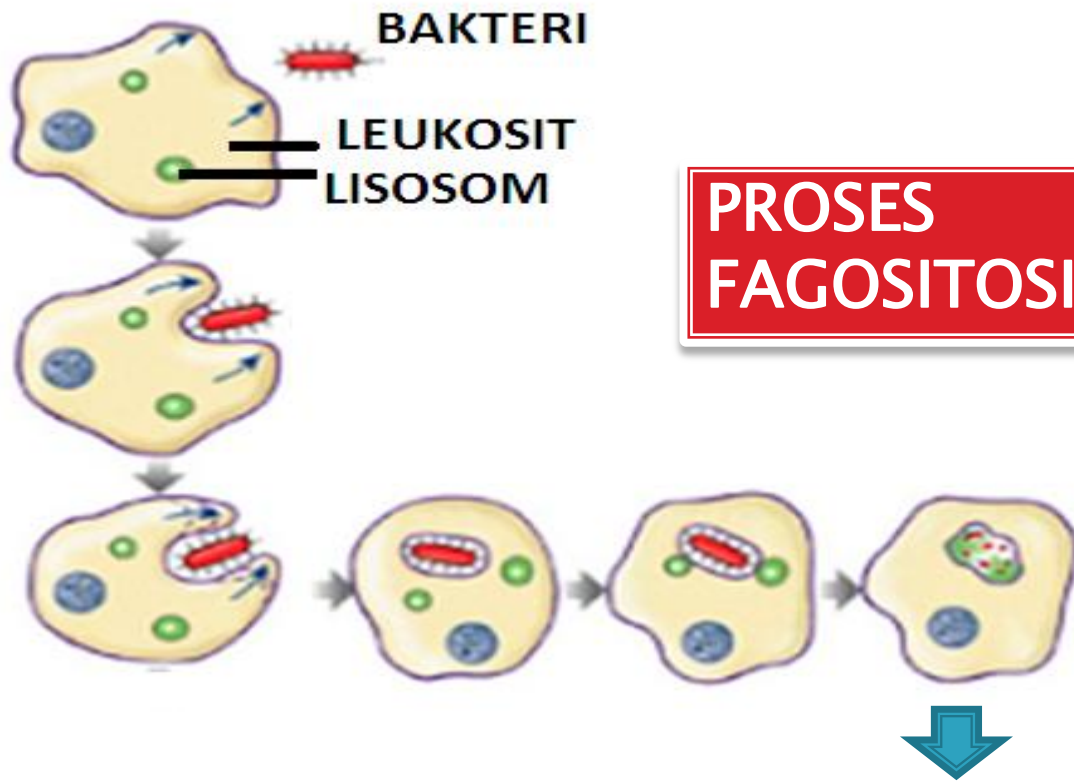


REAKSI KELENJAR:
Ketika ada kuman,
kelenjar akan
membengkak, memacu
pembentukan sel darah
putih



BEBERAPA KELENJAR LIMFE

- Tonsil
- Bawah lidah
- Ketiak
- Lipat paha



**PROSES
FAGOSITOSIS**

Kuman dihancurkan
oleh lisosom



Nanah,
merupakan
bangkai jaringan
darah (darah
putih)