



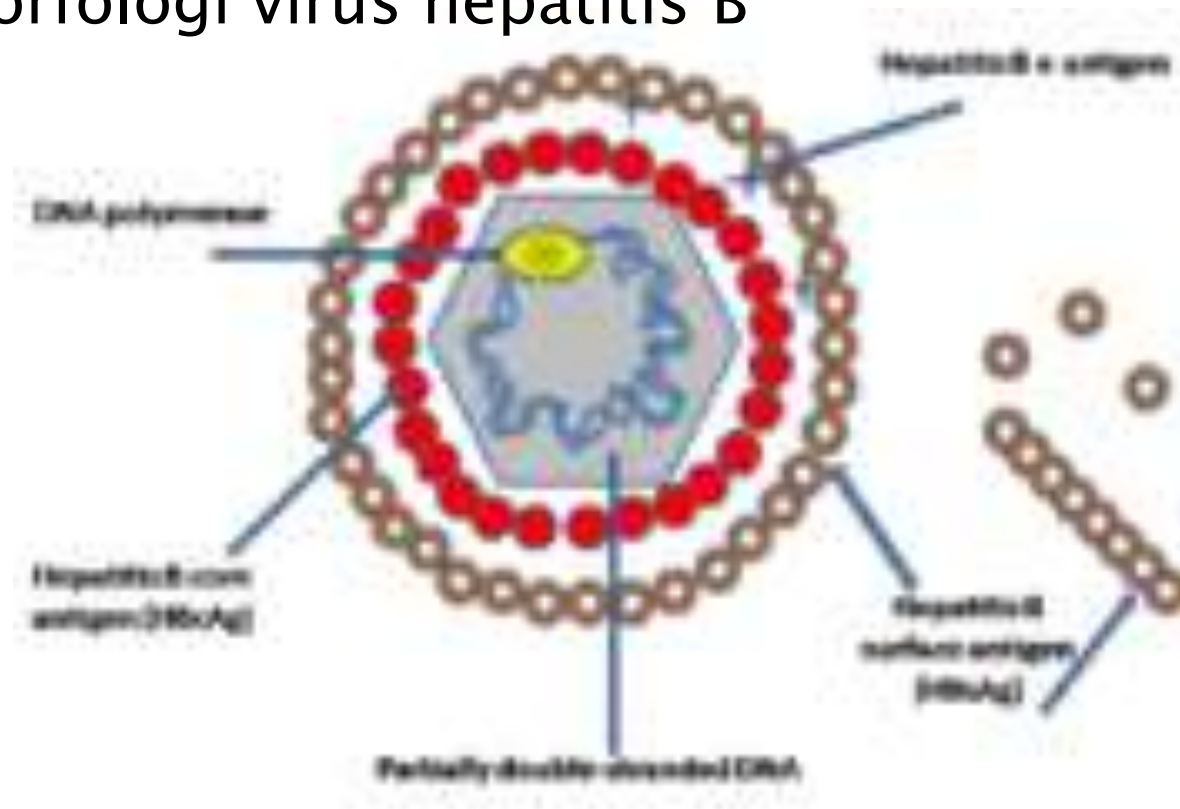
***HEPATITIS AKUT ANAK***  
***PENCEGAHAN HEPATITIS***  
***(Tipe A & B, C)***

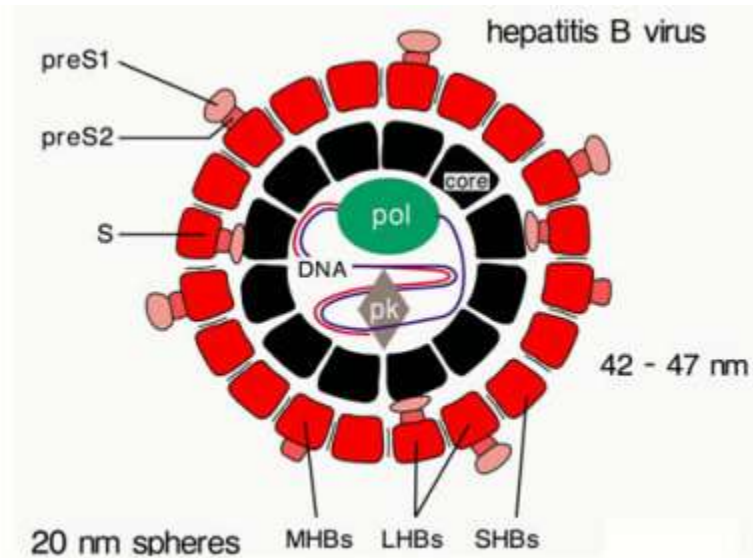
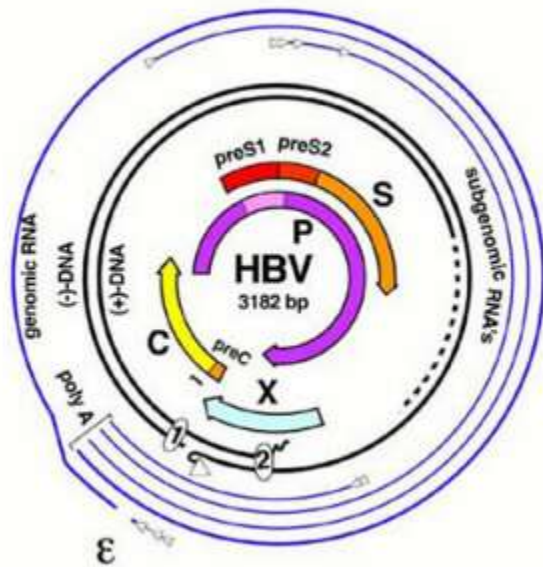
Sri Priyantini M

BAGIAN ANAK F.K. UNISSULA  
SEMARANG

# HEPATITIS B

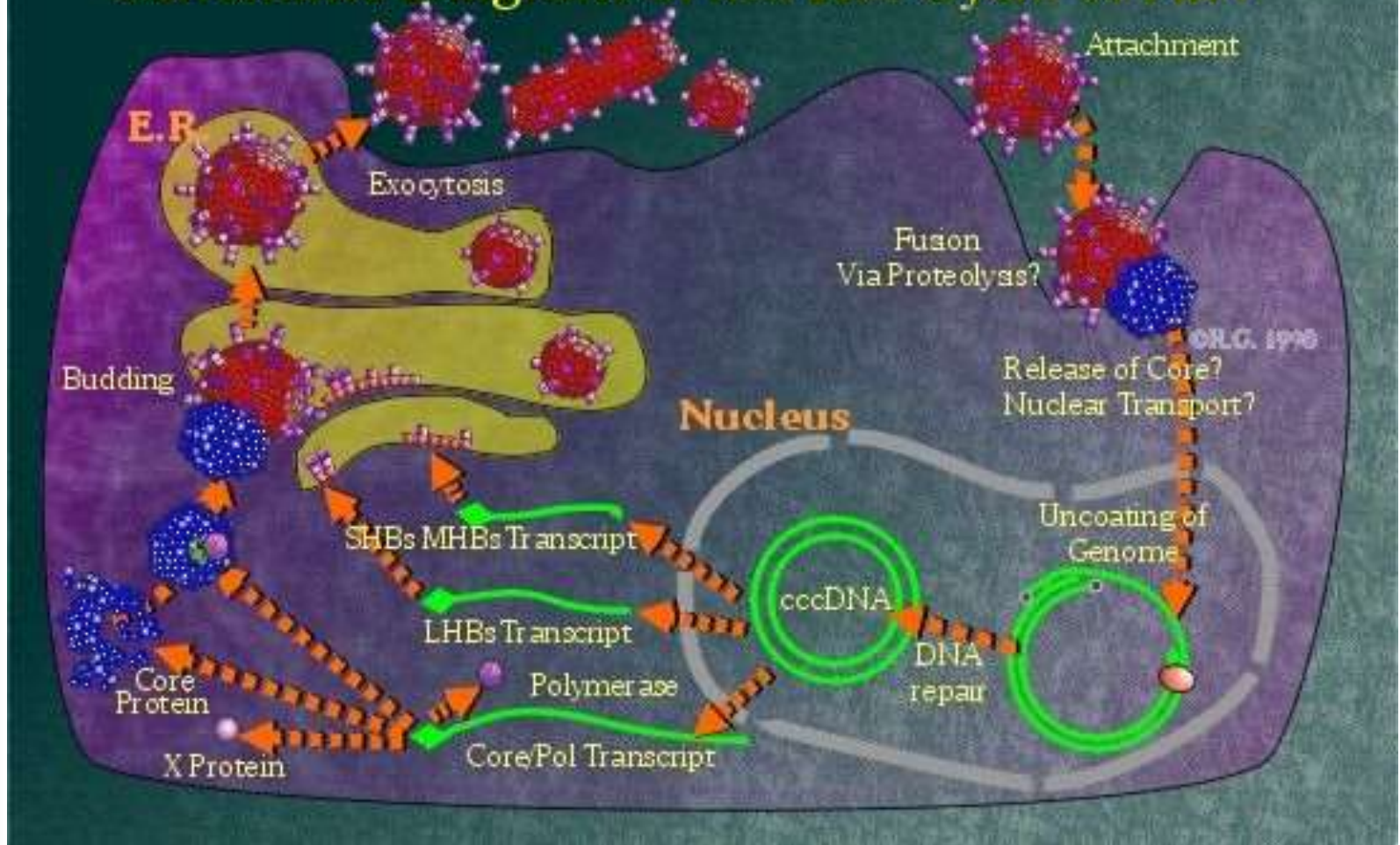
## Morfologi virus hepatitis B

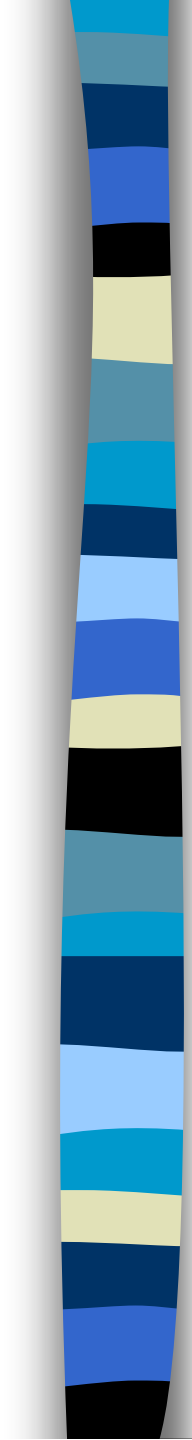




Virus Hepatitis B (VHB) yang berukuran sekitar 42nm. Virus ini mempunyai lapisan luar/selaput/surface yang berfungsi sebagai antigen (HbsAg). Virus mempunyai bagian inti dengan partikel inti/core (HbcAg) dan (HbeAg)

# Schematic Diagram of the Life Cycle of HBV





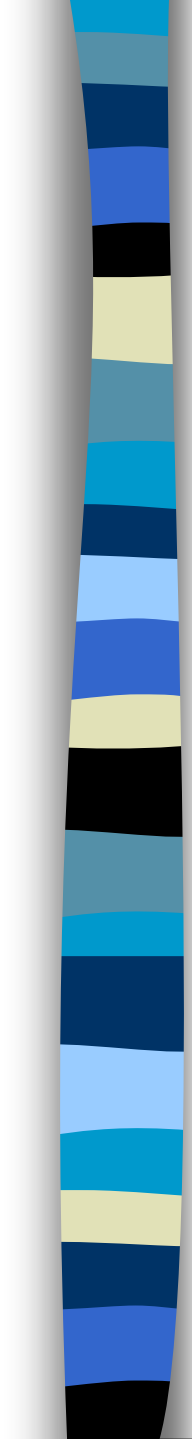
Inti virus mengalami proses replikasi dibantu oleh sel hati, sedangkan selaput virus dibantu oleh sitoplasma sel hati.



## Hepatitis B virus menular melalui :

- hubungan sex tanpa pengaman
- injeksi/infus/jarum obat
- kontak dg darah atau luka terbuka dari penderita gigitan serangga
- kontak erat serumah dengan penderita
- pemakaian bersama pisau cukur, sikat gigi, kerokan, pencucian pakaian dengan penderita
- Pemberian makanan yg dikunyah pada bayi atau makan permen gantian
- Jarum tidak steril : tindik, tato, akupunktur, penyalahgunaan obat
- Jarum imunisasi dipakai berulang



- 
- penularan melalui kontak dengan cairan tubuh penderita menembus kulit yang luka atau mukosa orang sehat
  - Masa inkubasi 40 sd 180 hari,
  - Banyak kasus menunjukkan onset gejala timbul beberapa minggu paska infeksi



## Hepatitis B virus tidak menular melalui :

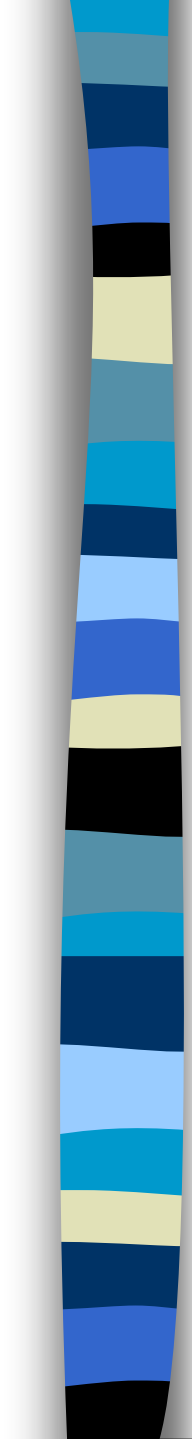
- bergandengan tangan
- makan masakan seorang karier
- cium pipi, cium bibir kering
- penggunaan peralatan perak, piring, gelas
- menjenguk si sakit
- bermain dengan karier
- bersin-bersin batuk-batuk





Respon sel tubuh manusia pada infeksi virus  
menyebabkan keadaan sebagai berikut :

1. Tidak terjadi proses peradangan, sel hati masih berfungsi normal, tetapi produksi virus jalan terus yang disebut dengan *infeksi persisten* (**tetap sehat dengan titer HbsAg yang tinggi**)
2. Terjadi proses peradangan sel hati, sintesis virus ditekan, disebut sebagai *hepatitis akut*
3. terjadi proses peradangan yang berlebihan, keadaan ini akan menyebabkan kerusakan sel hati, disebut dengan *hepatitis fulminan*
4. Terjadi proses yang tidak sempurna proses peradangan dan proses sintesis virus berjalan terus, disebut sebagai *hepatitis kronis*

- 
- Prevalensi sekitar 20 % populasi orang ASIA
  - Hepatitis B menyebabkan 80 % kasus kanker hati di dunia
  - Virus dapat ditemukan hampir di semua sekresi & ekskresi dari tubuh penderita
  - Paling infeksius : cairan darah, semen, saliva, vagina



# SEKILAS UMUM HEPATITIS

## Gambaran Klinis :

- Anoreksi
- gangguan gastrointestinal
- nausea (mual)
- muntah
- sering disertai ikterik progresif
- bisa tanpa panas atau panas ringan (subfebril)
- kadang disertai nyeri sendi dan rash
- Hepatomegali, nyeri tekan



# Hepatitis B

Dibagi dalam beberapa fase perkembangan penyakit yaitu :

- Fase prodormal, dimana terdapat keluhan yang tidak khas seperti mual, sebah, anorexia dan demam
  - Fase ikterik dimana air seni berwarna seperti teh, kulit menguning serta keluhan menguat
  - Fase penyembuhan, dimana sudah mulai terbentuk anti-HBs
- >Prognosis penyakit ini bervariasi sesuai dengan virulensi virus dan daya tahan tubuh penderita.
- > 5-10% hepatitis B akut berubah kronis.

Penderita Hepatitis B harus dirawat di RS untuk mencegah proses lebih lanjut.



## LABORAT

- peningkatan kadar transaminase SGOT/SGPT
- peningkatan kadar Bilirubin total (tu Direk )
- HBsAg, HBeAg, HBcAg, Anti HBs, Anti Hbc
- HAV Ag, anti HAV
- bilirubinuria



HBV Antigen or Antibody

Interpretation

Hepatitis B surface antigen (HBsAg)

Indicates acutely or chronically infected person

Antibody to HBsAg (HBsAb)

Indicates resolution of HBV infection or development of immunity after immunization

Hepatitis B e antigen (HBeAg)

Indicates high viral replication and increased infectivity

Antibody to HBeAg (HBeAb)

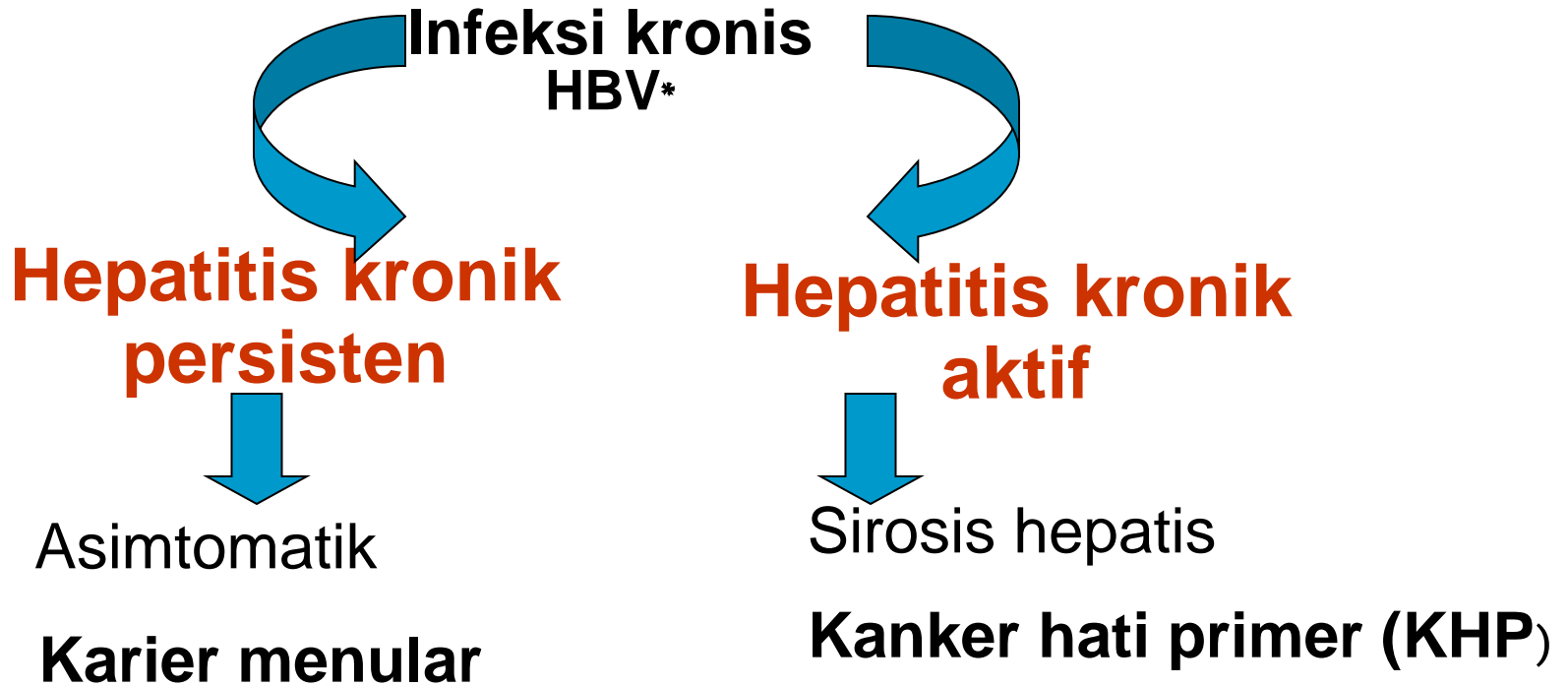
Indicates decreased viral reproduction and decreased infectivity

Antibody to hepatitis B core antigen (HBcAb)

Indicates acute,

# Infeksi kronis HBV

Perjalanan penyakit



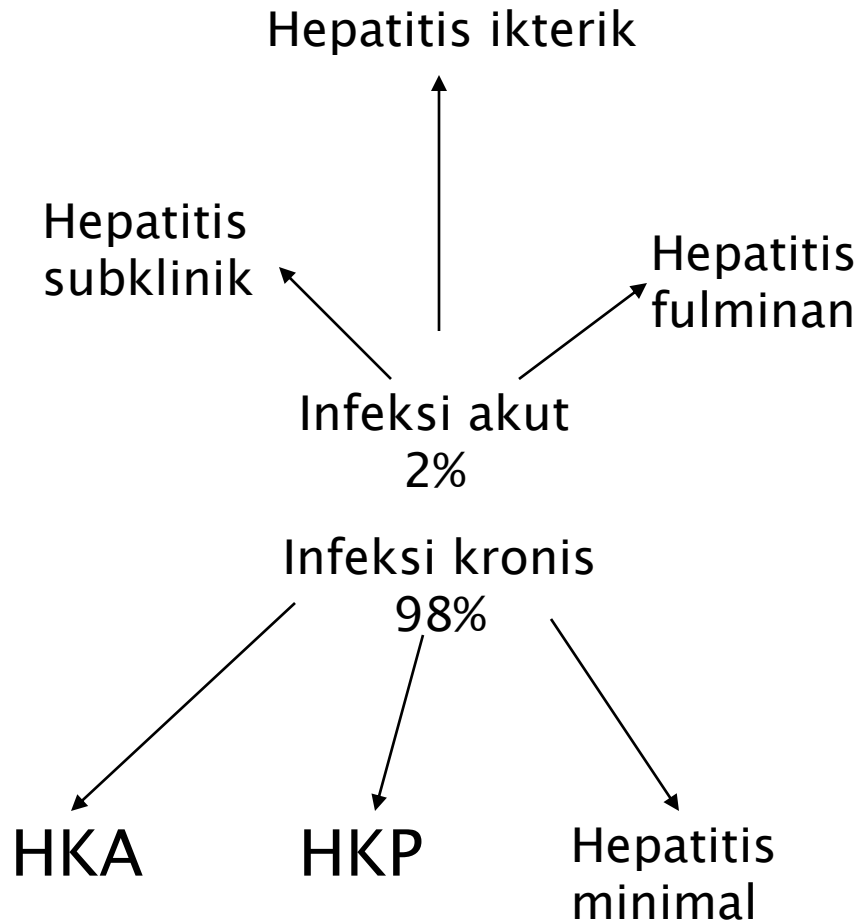
25% *mortality rate* apabila kronisitas terjadi pada masa anak-anak \*

15% *mortality rate* apabila kronisitas terjadi pada masa dewasa

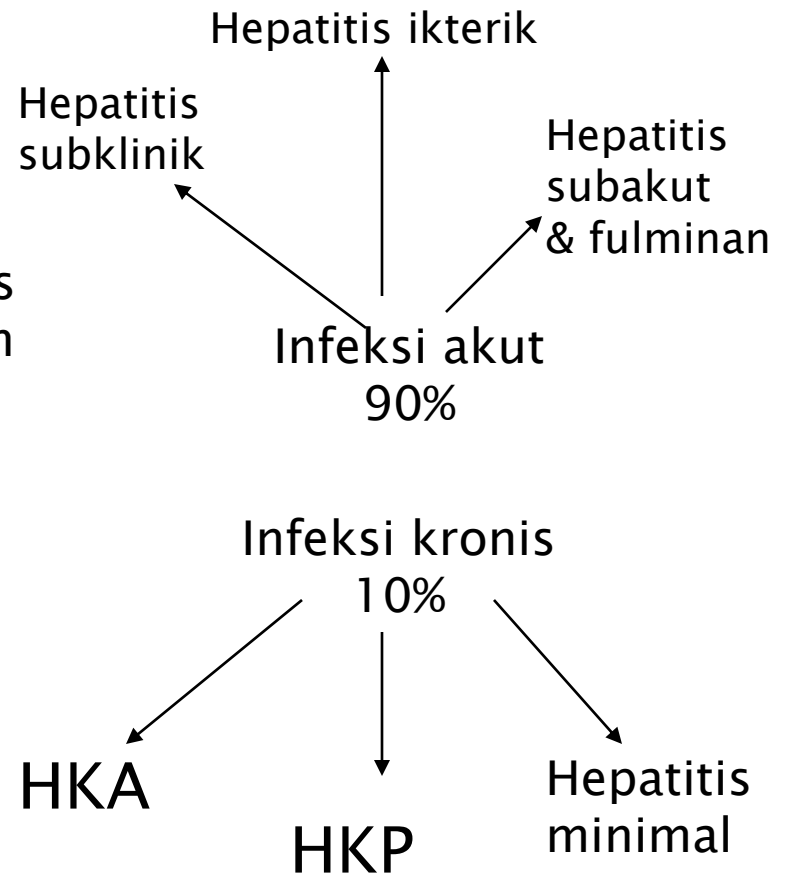
Karier : mempunyai risiko terjadi KHP 230 kali lipat



# Infeksi neonatal



# Infeksi pada anak & dewasa





## Penularan Hepatitis virus B virus pada Anak

- Perinatal/vertikal: ibu ke bayi saat lahir
  - 70–90% bayi yang terinfeksi menjadi karies → 25% diantaranya meninggal
- Horizontal: bayi ke bayi/anak ke dewasa
- Parenteral, perkutan: *unsafe injection*, transfusi darah

# VAKSINASI

## Hepatitis B

Mengapa imunisasi Hepatitis B harus diberikan saat lahir?



**Endemisitas**  
**Karier kronik**  
**Transmisi maternal**



## Indikasi

- Prevalensi hepatitis B sedang atau tinggi
- Petugas kesehatan yang sering kontak dengan pasien hep B, darah
- Penerima transfusi darah, hemodialisis
- bayi dari ibu karier
- pasangan sex berganti-ganti
- mencegah hepatitis B dan D

## Indikasi kontra

- Alergi pada komponen vaksin
- Demam tinggi
- Ibu hamil, kecuali daerah prevalensi tinggi



## Bayi lahir dari ibu HbsAg negatif atau tidak diketahui atau negatif

- HB-1 diberikan vaksin rekombinan HB 10 mg intramuskular, dalam waktu 12 jam setelah lahir
- HB-2 diberikan umur 2 bulan dan dosis ketiga umur 4 bulan dan keempat usia 6 bulan
- Apabila pada pemeriksaan selanjutnya diketahui ibu HbsAg-nya positif, segera berikan 0,5 ml HBIG (sebelum 1 minggu)



# Bayi lahir dari ibu HBsAg positif

- Dalam waktu 12 jam setelah lahir
  - diberikan 0,5 ml HBIG dan vaksin rekombinan HB secara bersamaan
  - intramuskular di sisi tubuh yang berlainan
- HB-2 diberikan umur 2 bulan dan dosis ketiga umur 4 bulan keempat usia 6 bulan



# Vaksinasi pada bayi prematur dan BBLR

- **Dosis penuh**
- **Sesuai jadwal vaksinasi yang ditetapkan menurut umur kronologis**
- **Kecuali untuk vaksin Hepatitis B**



## Imunoprofilaksin Hepatitis B pada bayi prematur dan berat lahir rendah\*

Status HBsAg ibu HBsAg positif

	Berat lahir $\geq 2000$ g	Berat lahir $< 2000$ g
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Vaksin HepB + HBIg (dalam umur 12 jam)</li><li>■ Imunisasi 3 dosis pada 2, 4 dan 6 bl umur kronologis</li><li>■ Periksa anti-HBs dan HBsAg pada umur 9–15 bln</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Vaksin HepB + HBIg (dalam umur 12 jam)</li><li>■ Imunisasi 3 dosis vaksin pada 2, 4, dan 6 bulan umur kronologis</li><li>■ Periksa anti-HBs dan HBsAg pada umur 9–15 bln</li></ul>

## Imunoprofilaksin Hepatitis B pada bayi prematur dan berat lahir rendah\*

Status HBsAg ibu HBsAg positif

Berat lahir $\geq 2000$ g	Berat lahir $< 2000$ g
Umur 9-15 bln: Bila HBsAg dan anti-HBs negatif, reimunisasi dengan 3 dosis, dengan interval 2 bulan, dan periksa kembali HBsAg dan anti-HBs	Umur 9-15 bln: Bila HBsAg dan anti-HBs negatif, reimunisasi dengan 3 dosis, dengan interval 2 bulan, dan periksa kembali HBsAg dan anti-HBs.

## Imunoprofilaksin Hepatitis B pada bayi prematur dan berat lahir rendah\*

Status HBsAg ibu HBsAg tidak diketahui

Berat lahir $\geq 2000$ g	Berat lahir $< 2000$ g
<p>Vaksin Hep B (dalam 12 jam) + HBIg (dalam 7 hari)</p> <p>Catatan Periksa HBsAg ibu segera, bila positif HBIg segera berikan</p>	<p>Vaksin Hep B + HBIg (dalam 12 jam)</p> <p>Catatan Periksa HBsAg ibu segera, bila tidak dapat dilakukan dalam 12 jam, berikan HBIg</p>

## Skema Immunoprolifaksin Hepatitis B pada bayi prematur dan berat lahir rendah\*

Status HBsAg ibu HBsAg negatif	Berat lahir $\geq 2000$ g	Berat lahir $< 2000$ g
	Berikan vaksin HepB saat lahir: 4 dosis bulan umur kronologis	Vaksin HepB-1 dlm 30 hari umur kronologis, bila klinis stabil atau pada saat keluar dari RS sebelum 30 hari umur kronologis. Imunisasi HepB dalam 3 dosis pada umur 2, 4, 6 bln umur kronologis

## Imunoprofilaksin Hepatitis B pada bayi prematur dan berat lahir rendah\*

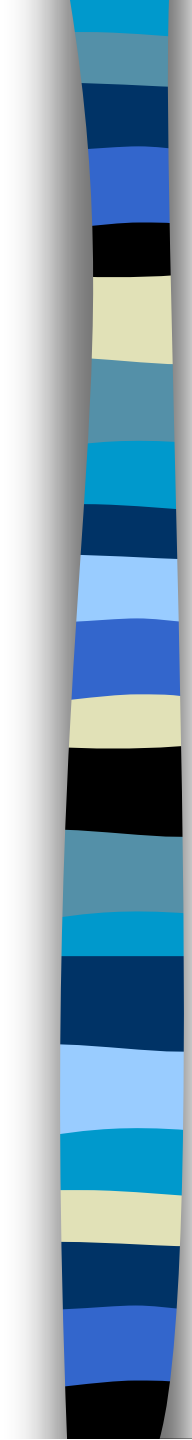
Status HBsAg ibu HBsAg negatif

	Berat lahir $\geq 2000$ g	Berat lahir $< 2000$ g
	<p>Vaksinasi kombinasi mengandung HepB, diberikan saat usia 6–8 minggu umur kronologis</p> <p>Evaluasi anti-HBs dan HBsAg tidak perlu dilakukan</p>	<p>Bila vaksinasi kombinasi mengandung HepB, berikan saat usia 6–8 minggu umur kronologis</p> <p>Evaluasi anti-HBs dan HBsAg tidak perlu dilakukan</p>

# Vaksin Hepatitis B

(*Engerix-B<sup>®</sup>*, *Euvax-B<sup>®</sup>*, *Hepvac-B<sup>®</sup>*)



- 
- Partikel permukaan antigen virus hepatitis B
  - rekombinan DNA sel ragi, **tidak infeksius**
  - Pengawet **thimerosal** atau *phenoxyethanol*
  - Kontra indikasi : alergi pada komponen vaksin (sangat jarang)
  - Penyimpanan : **2 - 8 ° C, uji kocok**
  - Penyuntikan : intramuskular, **jangan di gluteal**
  - **KIPI**
    - Reaksi lokal kemerahan, nyeri, bengkak, demam ringan 2 hari.
    - Reaksi sistemik : mual muntah, nyeri kepala, nyeri otot, sendi



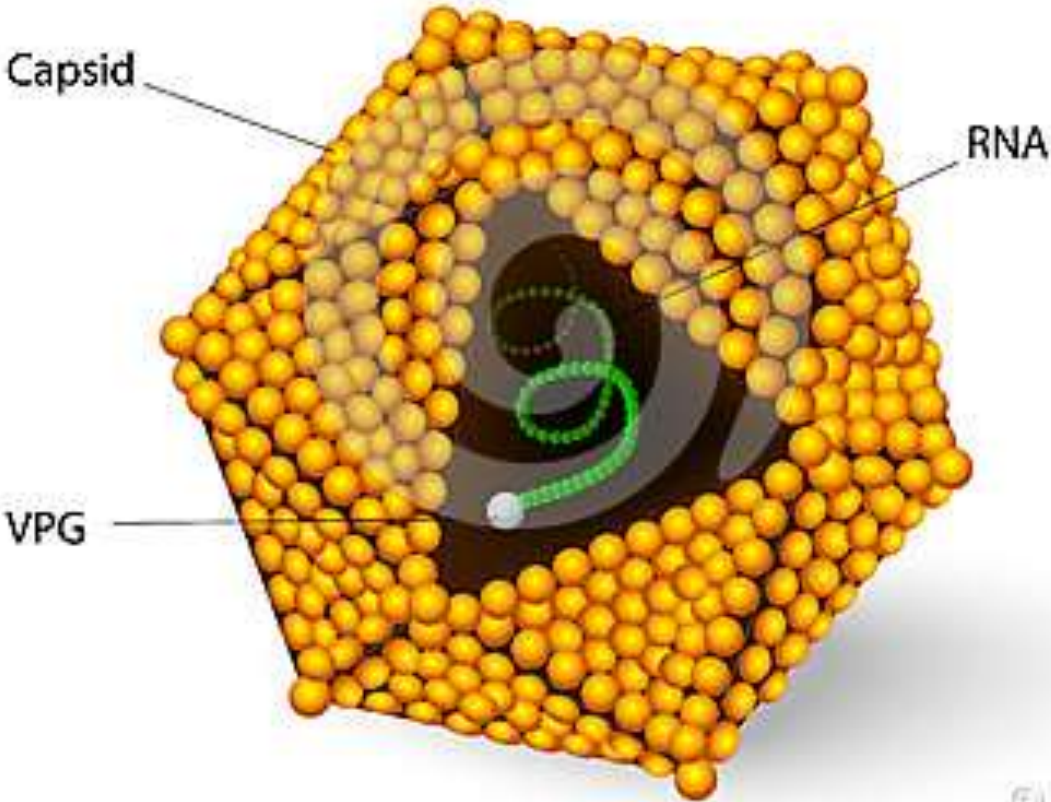


# Hepatitis A

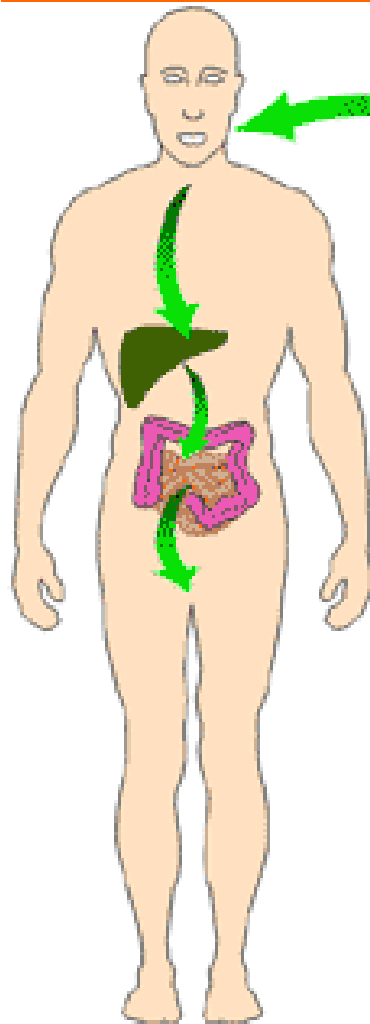
Penularan Virus Hepatitis A melalui :

- melalui minuman atau makanan terkontaminasi tinjapenderita (buah-buahan, sayur yang tidak dimasak)
- Es batu yang prosesnya tidak higienis
- Higiene individu/ masyarakat & sanitasi lingkungan yang jelek
- Masa inkubasi 14–50 hari, rata-rata 2–28 hari.
- Penularan berlangsung cepat

# Hepatitis A virus



## Hepatitis A Pathogenesis



- Ingestion
- Replication in oropharynx/GI tract
- Transported to liver - major site of replication
- Shed in bile, transported to intestines
- Shed in feces
- Brief viremia
- Cellular immune response: clinical disease and control

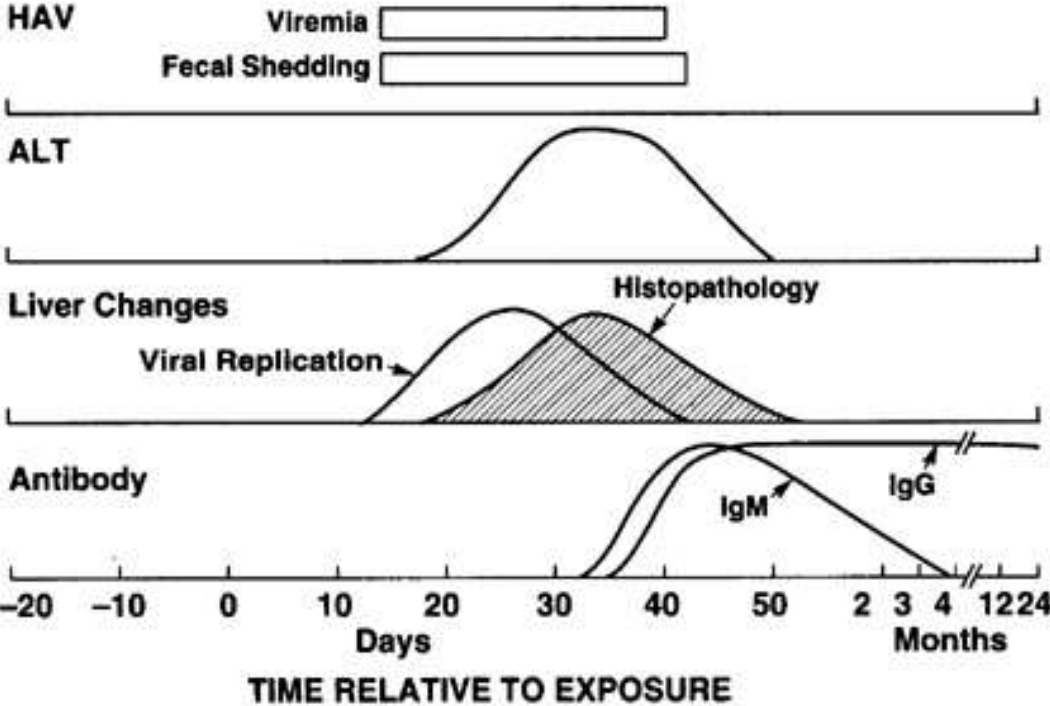
Incubation Period (15-50 days)



## GEJALA TANDA

- 1 – 2 minggu sebelum gejala ikterik (kekuningan pada kulit) terjadi demam sedang, anoreksia, nausea (rasa nek), muntah dan gejala tidak khas lainnya
- 1-5 hari sebelum kuning muncul, air kencing berwarna kuning kecoklatan (seperti teh).
- Tinja berwarna pucat,
- Warna putih mata akan berwarna kekuningan diikuti kekuningan pada kulit.
- Ensim-ensim hati (SGOT, SGPT dan Gamma GT) akan meningkat pada pemeriksaan laboratorium.

# ACUTE HEPATITIS A





# Imunoserologi

- Antibodi terhadap HAV :
  - IgM anti HAV konfirmasi fase infeksi hepatitis A (fase akut infeksi /*infeksi sedang berlangsung*) muncul di awal infeksi dan menghilang dalam 2-3 bulan.
  - IgG anti-HAV muncul lebih lambat dan mengindikasikan *fase pemulihan*, pasca infeksi, atau imunitas.
  - Sekitar 45-50 % penderita HAV dapat memiliki IgG anti-HAV yang menetap seumur hidupnya.



## Pencegahan Hepatitis A:

- Sering cuci tangan, setelah ke kamar kecil, sebelum makan, dan setelah mengganti popok bayi
- Sanitasi lingkungan yang baik
- fasilitas pengolahan air & distribusinya harus bersih
- sistem pembuangan air limbah yang benar
- Jangan minum air dari sumber yang belum dinyatakan bersih
- Masak atau cuci sampai bersih makanan (buah-buahan, sayuran)
- Tiram, kerang-kerangan dari daerah tercemar harus dipanaskan pada suhu 85°– 90°C (185°–194°F) terlebih dahulu selama 4 menit atau diuapkan selama 90 detik sebelum dimakan

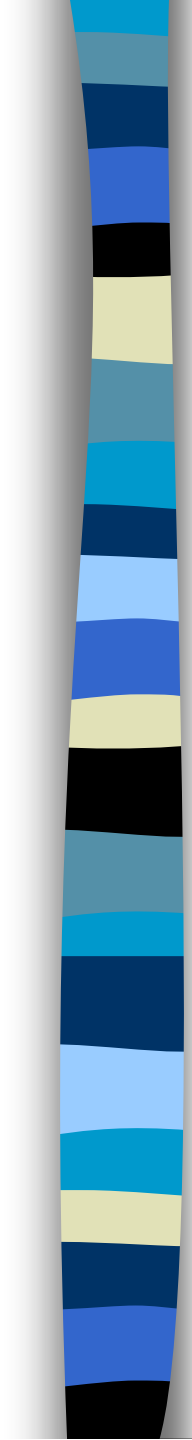


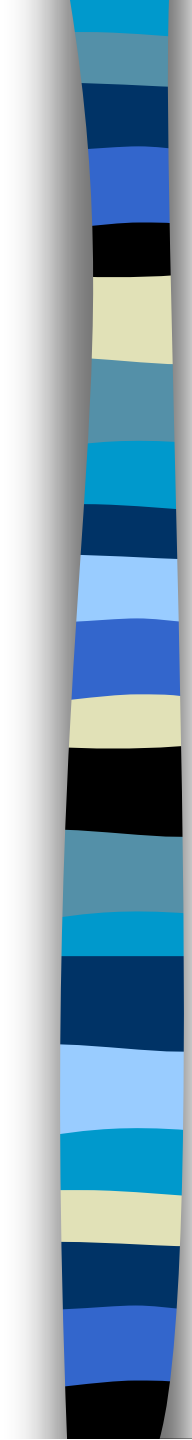
# VAKSINASI

## HEPATITIS A

- Transmisi melalui *oro-fecal route*
- Indikasi daerah kurang terpajan
- *Inactivated vaccine* (Virus **inaktif**, dalam formaldehid)
- Umur > 2 tahun, dosis
  - 2-12 tahun 720 U
  - > 12 tahun 1440 U
  - ulangan 6 bulan berikutnya
- Efikasi 84%
- Proteksi 10 tahun



- 
- **Indikasi : anak umur > 2 thn**
    - endemis
    - sering transfusi (hemofilia)
    - panti asuhan
  
  - **Indikasi kontra**
    - demam, infeksi akut
    - hipersensitif thdp komponen vaksin
  
  - **Intramuskular, jangan dipantat (gluteus)**

- 
- ❑ vaksin hepatitis A memberikan kekebalan selama 4 minggu setelah suntikan pertama
  - ❑ kekebalan yang panjang diperlukan suntikan vaksin beberapa kali
  - ❑ Pecandu narkotika dan hubungan seks anal, termasuk homoseks merupakan risiko tinggi tertular hepatitis A

# Havrix™ 720

Suspension for injection;  
intramuscular use  
Suspension pour injection;  
voie intramusculaire  
Suspensión para inyección;  
vía intramuscular



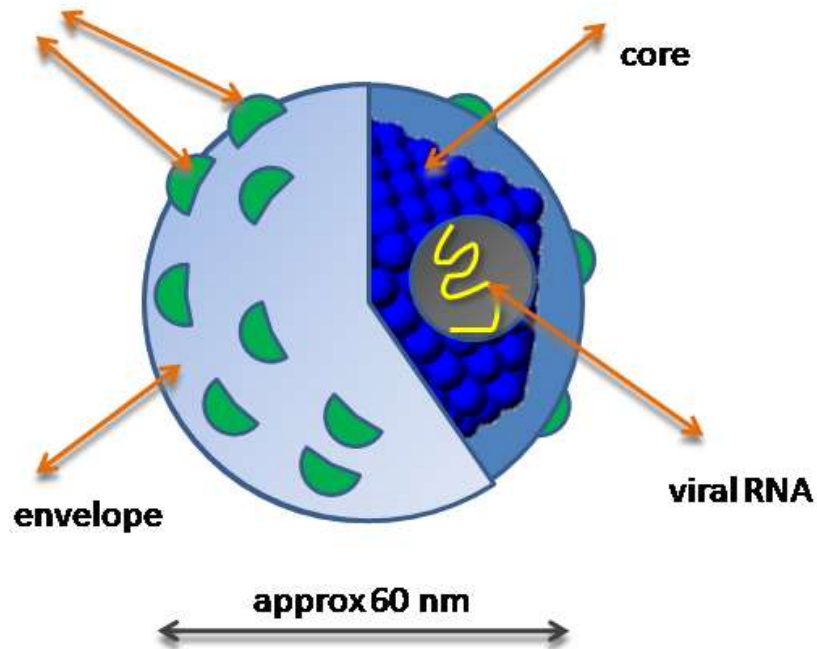
pre-empilada (1 dosis) + 1 dosis

Vacuna antinepatitis A inactivada

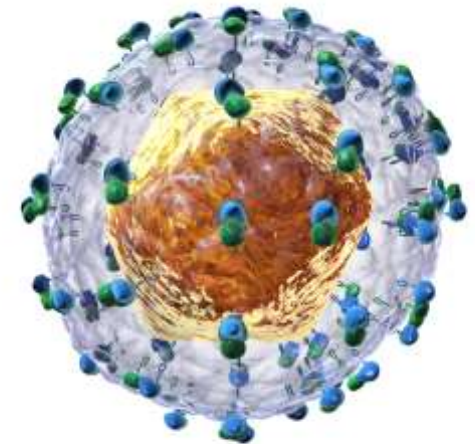


# HEPATITIS C

envelope glycoproteins

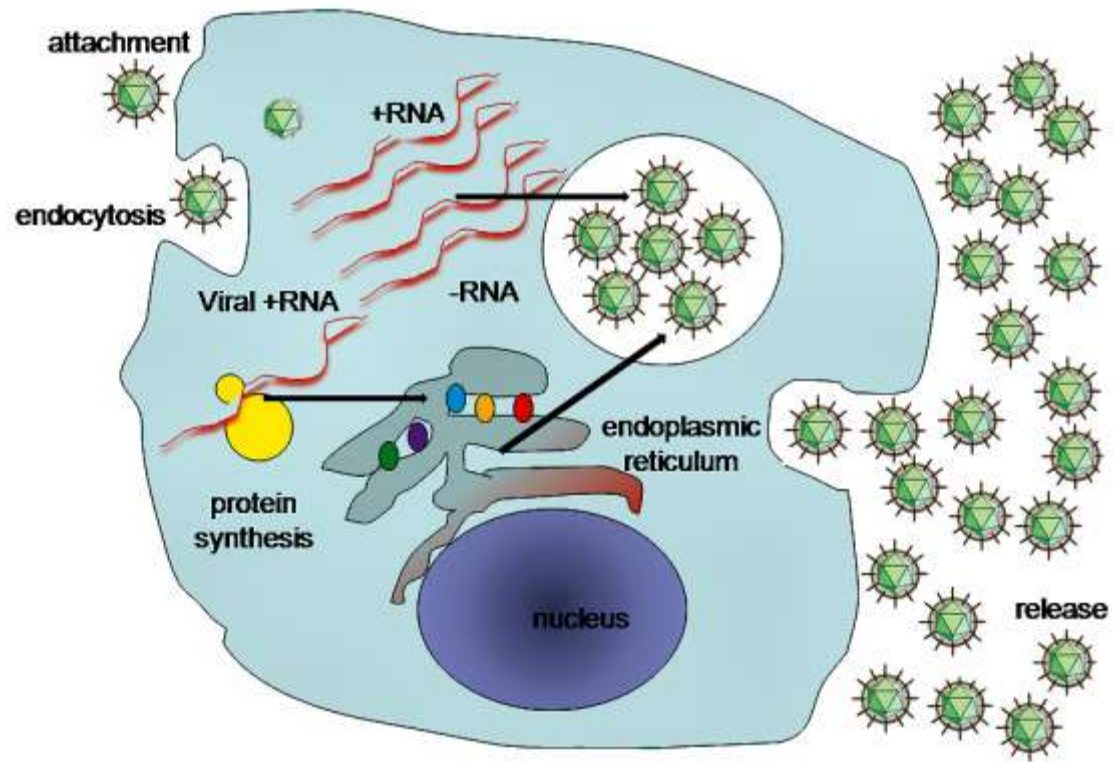


Structure of Hepatitis C Virus



Hepatis C Virus (HCV)

# Replikasi hepatitis C





# Hepatitis C (non A dan non B)

## Diagnosis serologi

- Anti HCV

Untuk mengetahui adanya antibody terhadap virus Hepatitis C bila positif berarti pasien menderita Hepatitis C

- HCV RNA

Untuk mengetahui jumlah virus Hepatitis C yang masih hidup, dipergunakan untuk memantau perjalanan penyakit dan terapi Hepatitis C



# Tatalaksana Umum Anak Hepatitis Akut

- istirahat
- suportif : diit, mengatasi gangguan pencernaan, vitamin, imunomodulator
- tidak ada terapi obat spesifik pada kasus hepatitis akut anak
- pantauan risiko kronisitas



TERIMAKASIH