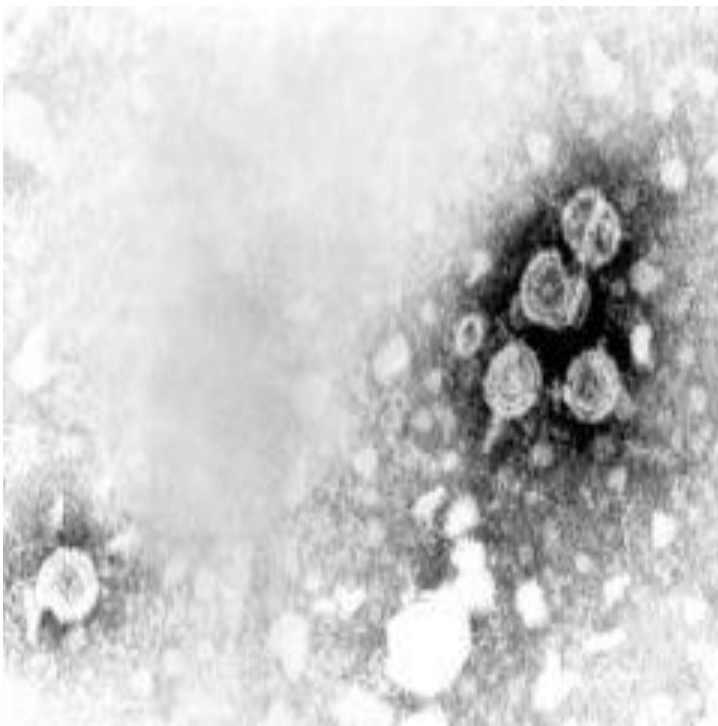


PRAKTIKUM MIKROBIOLOGI

Pemeriksaan Virus Hepatitis

Pemeriksaan Virus Hepatitis B



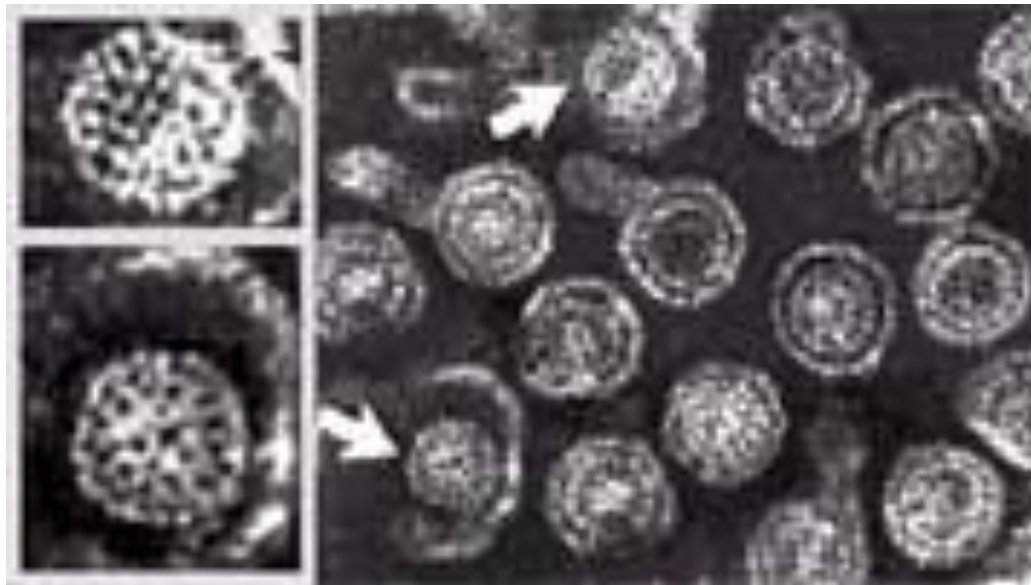
Morfologi virus:

- Obligat parasit
- Ukuran nanomikron
- Inti: DNA/RNA dibungkus protein (capsid)
- Genom virus + capsid: nucleocapsid

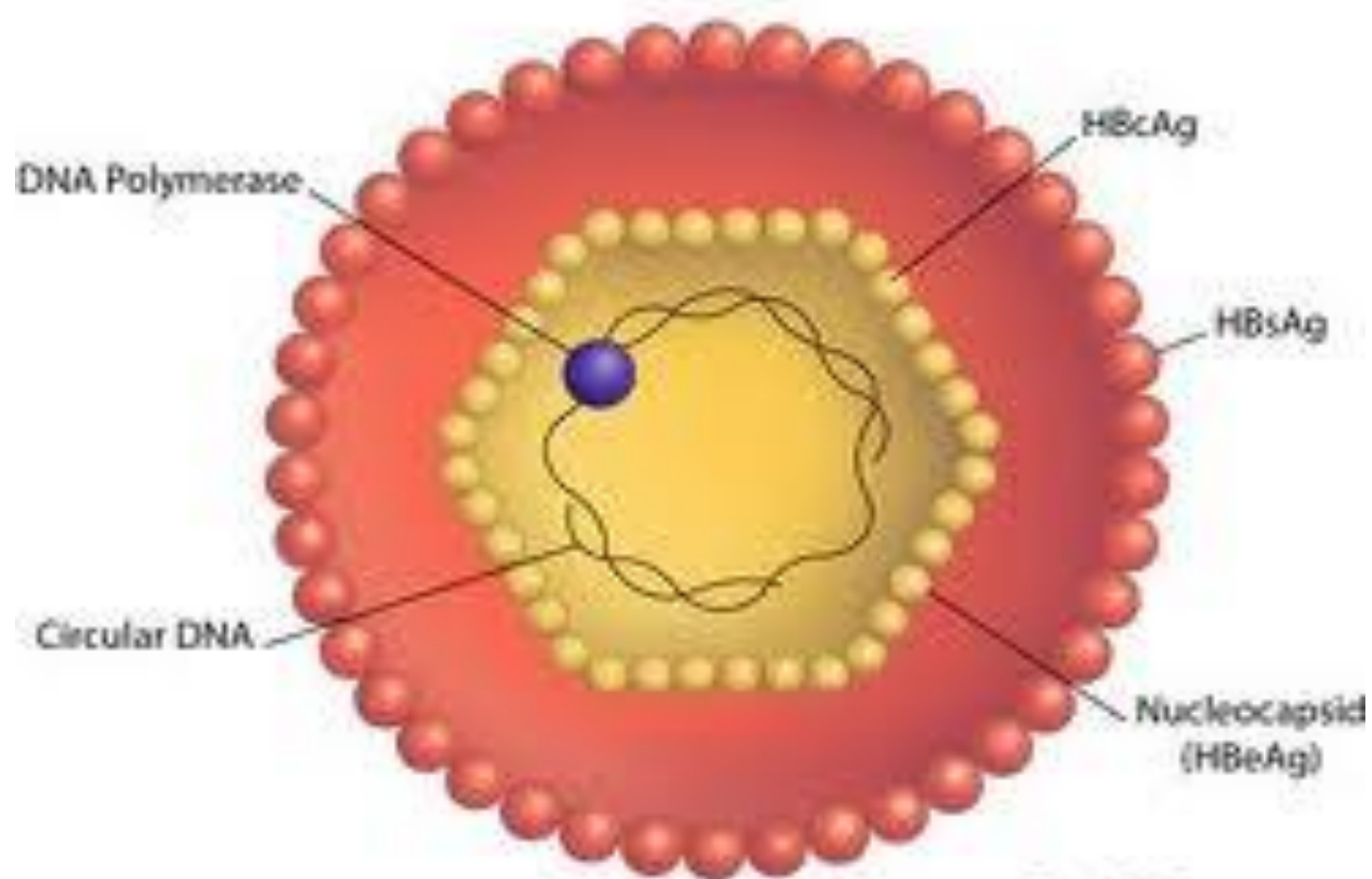
Morfologi

- Ag permukaan (HBs-Ag).
Diameter 42 nm, “core” 4 nm.
- “Coat Virion” : “surface antigen” atau HBsAg. “Surface antigen biasanya diproduksi berlebihan sehingga dijumpai dalam darah penderita.

- Partikel "Core". Jumlah dan susunan kapsomer partikel ini belum diketahui dengan pasti.
- Virion hepatitis B dan pembesaran dua inti (ditunjuk dengan panah).

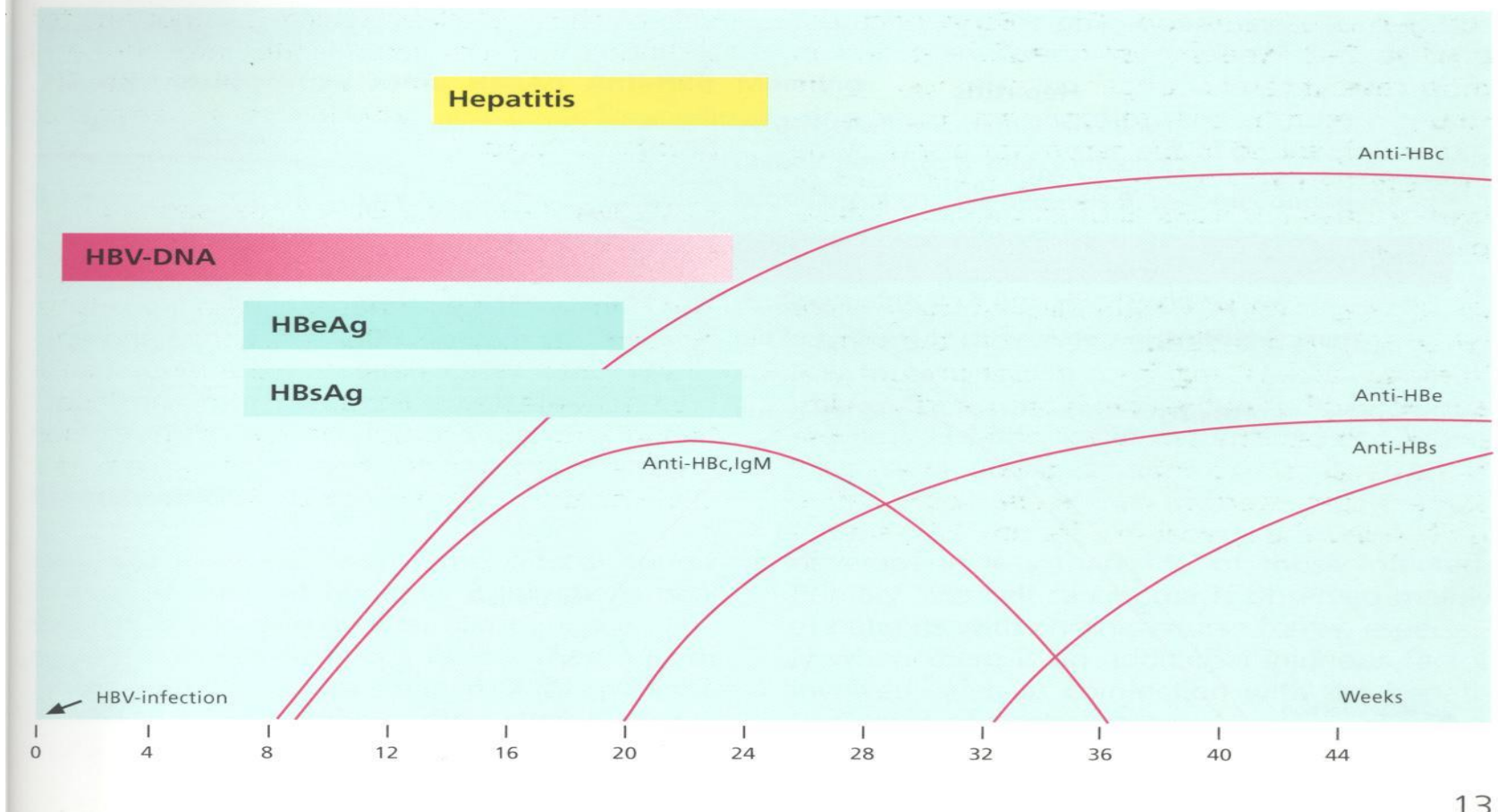


Hepatitis B Virus



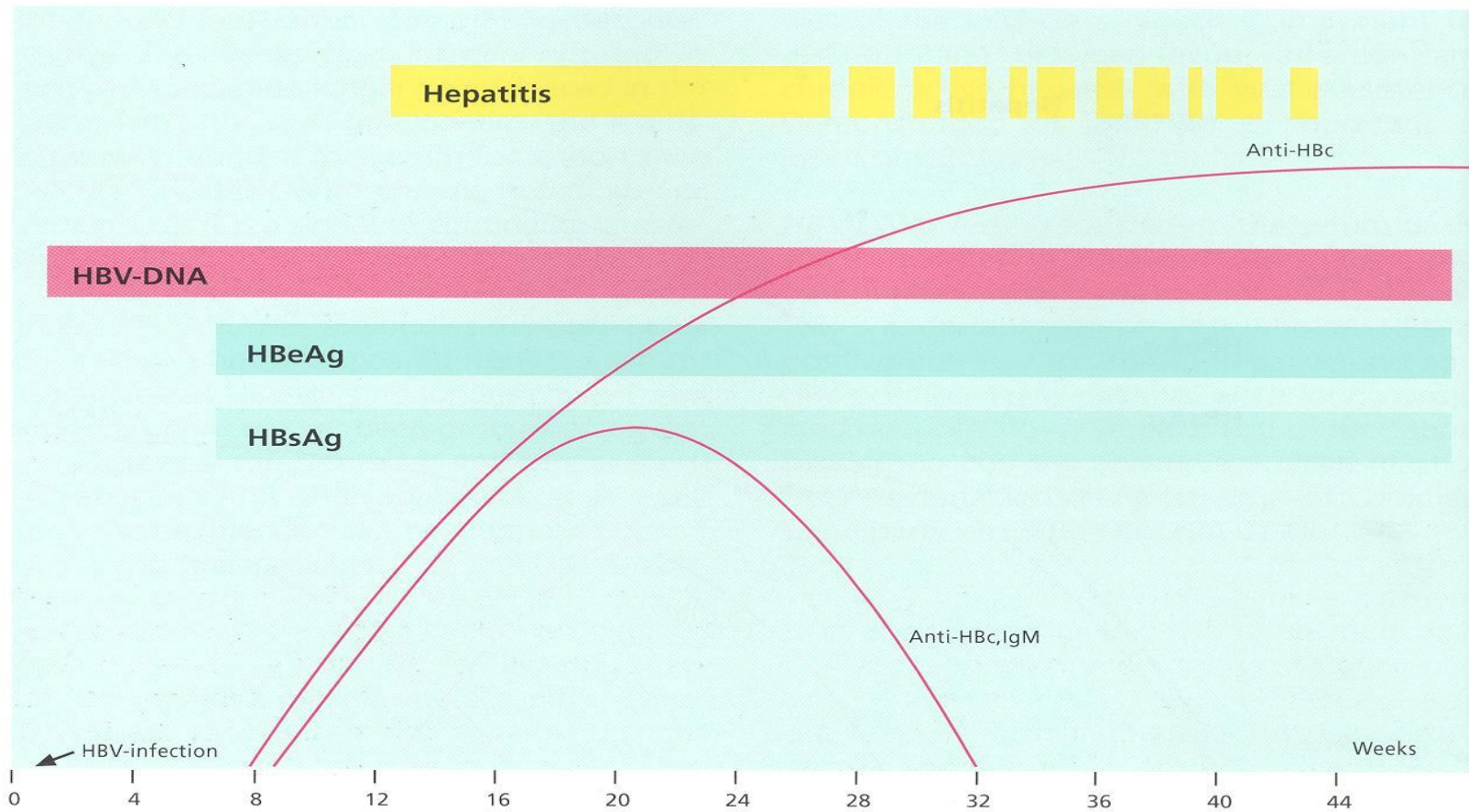
Perjalanan Infeksi Hepatitis B Akut

Graph showing the course of acute hepatitis B virus infection



Perjalanan Infeksi Hepatitis B Kronis

Graph showing the course of chronic hepatitis B virus infection



Serologi Virus Hepatitis

- **HBsAg**
 - timbul dalam darah enam minggu setelah infeksi dan menghilang setelah tiga bulan. Bila persisten lebih dari enam bulan didefinisikan sebagai **pembawa (carrier)**. Pemeriksaan ini untuk menetapkan bahwa **hepatitis akut** yang diderita disebabkan oleh virus B.
- **Anti-HBs**
 - timbul setelah tiga bulan terinfeksi dan **menetap**. Kadar Anti-HBs jarang mencapai kadar tinggi dan pada 10-15% pasien dengan Hepatitis B akut tidak pernah terbentuk antibodi. Anti HBs diinterpretasikan sebagai **kebal atau dalam masa penyembuhan**. sepertiga *carrier* HBsAg juga memiliki HBsAntibodi.
- **HBeAg**
 - berkorelasi dengan sintesis virus yang tengah berjalan dan **infeksius**. Pada masa akut HBeAg dapat muncul *transient*, lebih pendek daripada HBsAg. Bila persisten lebih dari sepuluh minggu pasien masuk dalam keadaan kronik.

Serologi Virus Hepatitis

- **Anti-HBe**
- Munculnya anti-HBe merupakan bukti kuat bahwa pasien akan sembuh dengan baik.
- **HBcAg** tidak dapat dideteksi dalam sirkulasi darah, tetapi antibodinya (**antiHBc**) bisa. **IgM antiHBc** menunjukkan hepatitis virus akut. Antibodi ini dideteksi setelah HBsAg menghilang dari serum pada 5-6% kasus hepatitis B akut.
- **HBV-DNA**
- adalah petanda yang paling sensitif untuk **replikasi virus**. Metode : polymerase chain reaction (PCR).
- **HBV-DNA** tidak dapat dijumpai pada serum dan hati setelah HBsAg menghilang, khususnya pada pasien dengan terapi anti-viral. HBV-DNA serum merupakan indikator yang baik untuk **kadar viremia**.

Uji Serologi pada Hepatitis B

Hepatitis B: Typical serological findings

Hepatitis B

*With suspected chronic hepatitis B an HBV-DNA test should be performed

HBsAg	Anti-HBs	Anti-HBc	HBeAg	Anti-HBe	Meaning
+	-	IgM	+	-	acute hepatitis B, highly infectious
+	-	IgG	+	-	chronic hepatitis B, highly infectious
+	-	IgG	-	+	subsiding of chronic hepatitis B, low infectiousness*
+	+	+	+/-	+/-	infection with 2 different hepatitis B subtypes or current seroconversion, very rare
-	-	IgM	+/-	+/-	acute hepatitis B or Anti-HBc "window"
-	-	IgG	-	+/-	old hepatitis B or HBs carrier with low replication
-	+	IgG	-	+/-	subsiding acute hepatitis B
-	+	-	-	-	cured hepatitis B or post-vaccinal reaction or false positive

Pemeriksaan Serologi

Hepatitis B RightSign Test

- HBsAg Rapid Test Cassette : Rapid test untuk deteksi kualitatif HBsAg pada serum atau plasma
- Prinsip :
- *HBsAg Rapid Test Cassette : Rapid test, solid fase, two site sandwich immunoassay* untuk **deteksi kualitatif HBsAg** pada serum atau plasma.
- Membran pada *test line cassette* dilapisi Anti-HBsAg Antibodi. Selanjutnya serum atau plasma bereaksi dengan partikel yang dilapisi Anti-HBsAg
- Antibodi membentuk kompleks yang bermigrasi melalui membran chromatography untuk bereaksi dengan Anti-HBsAg Antibodi dan menimbulkan **garis berwarna**.
- Adanya warna pada garis tersebut menunjukkan **hasil positif**. Jika garis tidak berwarna menunjukkan hasil negatif. Sebagai kontrol , garis berwarna pada *control line* tetap ada yang menunjukkan volume sampel yang tepat.

Pemeriksaan Serologi

Hepatitis B RightSign Test

BAHAN

- *Test Cassettes Hepatitis B RightSign Test*
- Sampel serum atau plasma segar

ALAT-ALAT:

- Droppers
- Kontainer sampel
- Centrifuge
- Timer

Prosedur pemeriksaan

- Keluarkan *cassettes Hepatitis B RightSign Test* dari kantong pembungkus. Lakukan prosedur pemeriksaan segera.
- Letakkan cassette dan teteskan 3 tetes sampel serum/plasma (sekitar 120 μ l) dengan dropper secara vertikal ke sumuran sampel (bagian S) dan dicatat waktu dengan timer
- Tunggu hingga muncul warna pada garis (bagian T dan C)
- Hasil dibaca setelah 15 -30 menit. Jangan dibaca setelah 30 menit.

Interpretation Of Result



Positive



Negative



Invalid



Interprestasi Hasil

- Positif jika terdapat dua garis warna pada bagian T dan bagian C. Intensitas warna pada garis Bagian T tergantung dari kadar HBsAg pada sampel serum/plasma.
- Negatif jika terdapat satu garis berwarna pada bagian C , tidak muncul garis warna pada bagian T
- Invalid jika tidak muncul garis warna pada bagian C, kemungkinan karena jumlah sampel yang ditetaskan kurang atau prosedur pemeriksaan yang tidak benar.

Kasus untuk Diskusi



Journal of
Clinical Microbiology

JCM Article | Journal Info. | Authors | Reviewers | Permissions | Journals.ASM.org

J Clin Microbiol. Sep 1978; 8(3): 302–305.

PMCID: PMC275236

Dental care and spread of hepatitis B virus infection.

[A Tzukert](#) and [S G Sandler](#)

[Copyright and License information ►](#)

This article has been [cited by](#) other articles in PMC.

Abstract

Sera from 576 healthy adults were tested for the hepatitis B surface antigen (HBsAg) and antibody (anti-HBs) to evaluate the role of routine dental care as a factor in the spread of hepatitis B virus (HBV) infection. Serological evidence of prior HBV infection, manifested by acquisition of anti-HBs, was detected in 97 (16.8%) individuals, and 6 (1.0%) were identified to be asymptomatic HBsAg carriers. The anticipated correlations of HBsAg and anti-HBs with age, country of birth, and socioeconomic status were observed in the study population. However, prevalences of both HBsAg and anti-HBs were inversely related to the lifetime total of dental care visits. These findings indicated that, in a region in which the HBsAg carrier state and hepatitis B are prevalent, routine dental care is not identified as an important factor in the spread of HBV infection. While the results do not exclude the obvious possibility that cross-infections with HBV may occur during dental care in specific situations, they indicate that this mode of infection is exceptional.

TUGAS MAHASISWA

- Lakukan pengamatan pemeriksaan dan hasil serologi Hepatitis sesuai prosedur di atas
- Buatlah laporan praktikum dari hasil diskusi tsb
- Makalah ditulis tangan dan diupload ke myklass maksimal 24 jam setelah praktikum
- Bagi yg mengumpulkan makalah terlambat akan diberi nilai 0 (nol)

Selamat mengerjakan dan
berdiskusi