



# Virus

By Hari Prasetyo & Yanti Rafliyanti

# [ Sejarah Virus ]

- Virus adalah kata latin untuk racun
- Tahun 1883 → Mayer (Jerman) meneliti penyakit Mozaik pada tembakau, kesimpulannya disebabkan oleh bakteri yang sangat kecil
- Tahun 1892 → D. Iwanowski (Rusia) meneliti kembali penyebab penyakit Mozaik, ia menduga penyebabnya adalah organisme yang lebih kecil dari bakteri. Kesimpulan masih sama.
- Tahun 1898 → MW. Beijerinck (Belanda) menyebut agen infeksi adalah virus lolos saring

# [ Ciri-Ciri Virus ]

- Susunan tubuh terdiri atas protein dan bahan inti (ADN/ARN)
- Sebagai benda hidup sekaligus benda mati
- Dapat berkembang biak (duplikasi)
- Hanya dapat hidup pada sel hidup (medium hidup)

# Ukuran dan Bentuk

- Ukuran 25 – 300 nm (1 nano =  $10^{-9}$  m)
  - Virus terkecil = Virus Polio
  - Virus berukuran besar = Virus penyerang bakteri
  - Virus terpanjang = TMV
- Bentuk Virus
  - Bulat → HIV, flu
  - Oval → Rabies
  - Batang → TMV (mozaik pada tembakau)
  - Polihidris → Adenovirus (demam)
  - T → Virus penyerang bakteri (Bakteriophage)

# Bacteriophage Structure

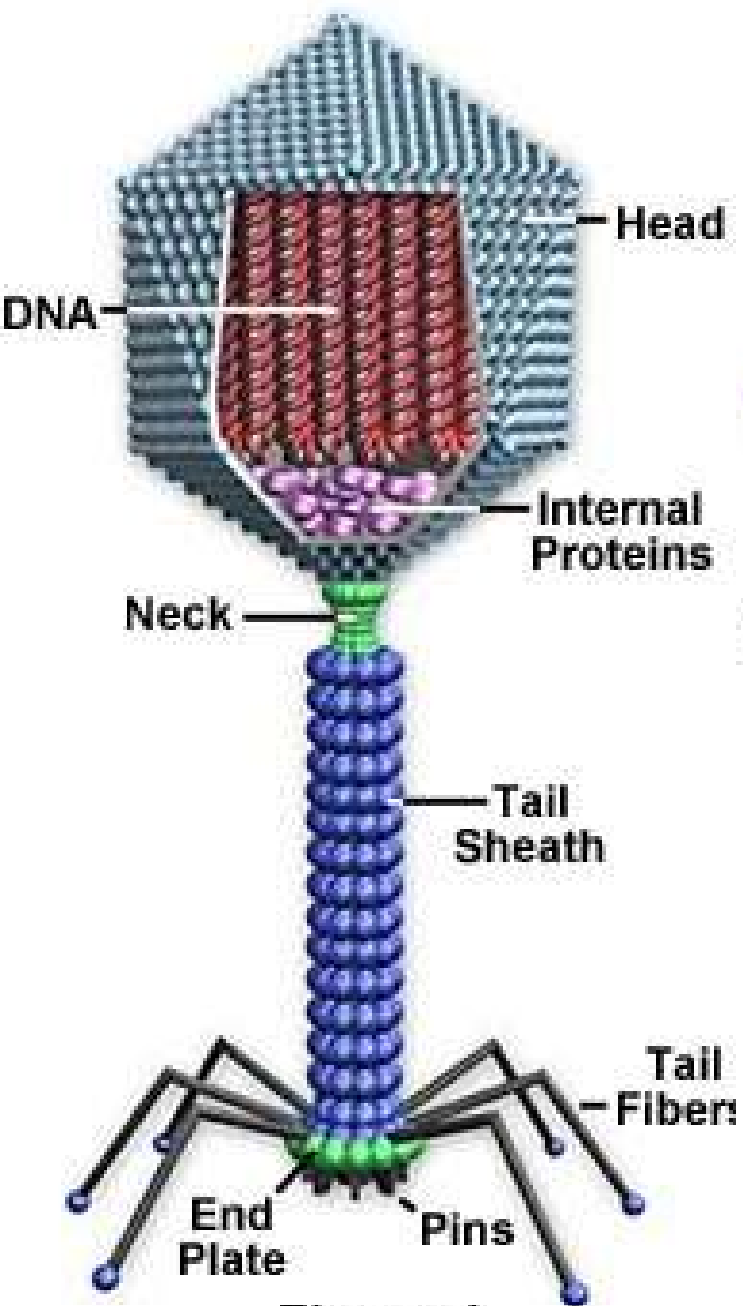


Figure 1

# Animal Virus Structure

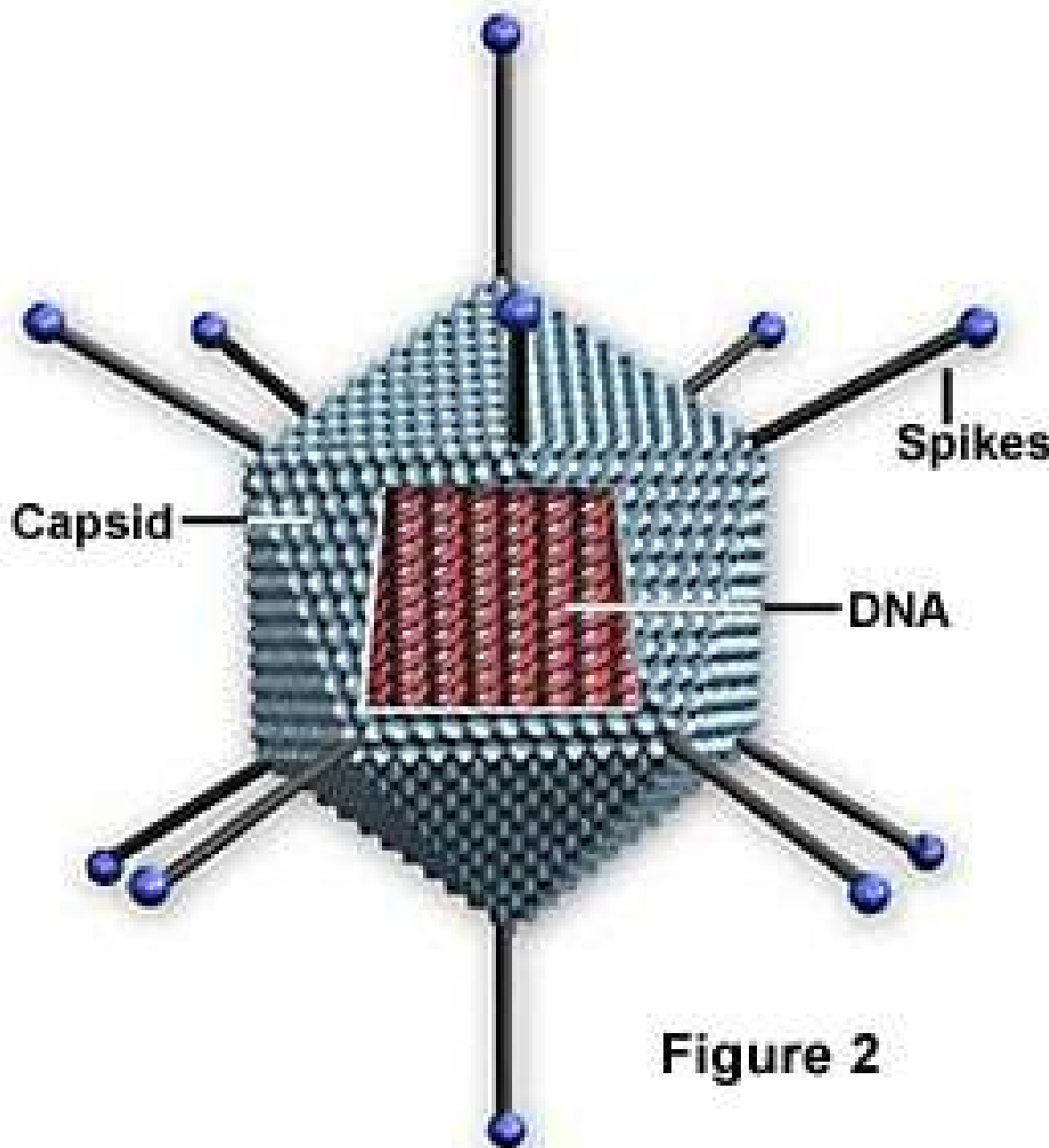


Figure 2

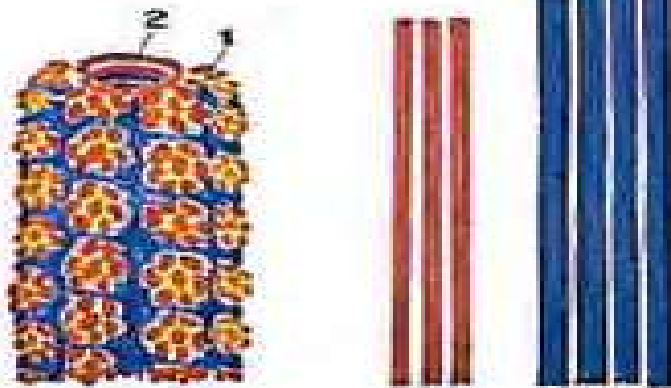
## A. VIRUS BEREKOR (virus T)-tailed virus



### Struktur Virus T

- |                    |           |
|--------------------|-----------|
| 1. Kepala          | 3. Inti   |
| 1a Kulit (protein) | 4. Sarung |
| 1b ADN             | 5. Ekor   |
| 2. Kerah leher     |           |

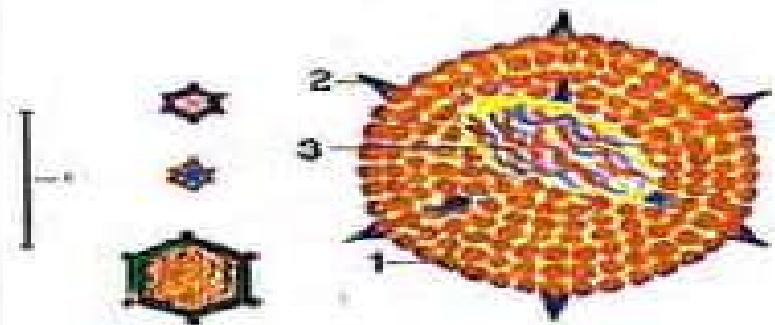
## B. VIRUS BENANG Filamentous virus



### STRUKTUR VIRUS BENANG

1. Kulit (protein)
2. Asam deoksiribonukleat (ADN)

## C. VIRUS KUBUS – cubic virus



### STRUKTUR VIRUS KUBUS

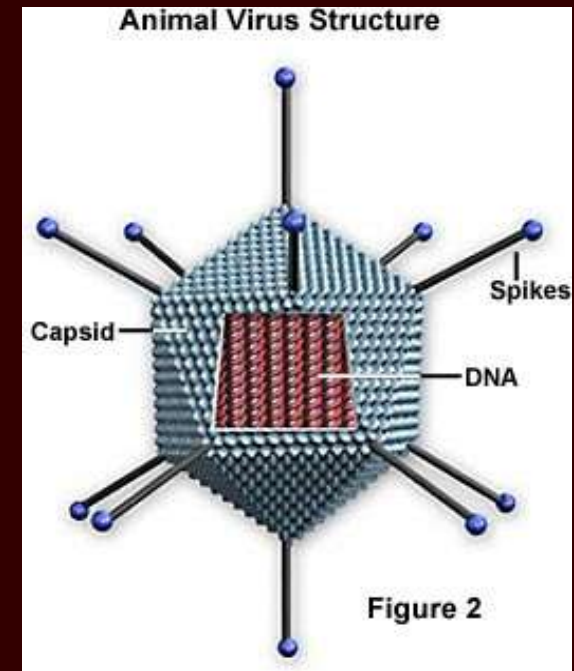
1. Kulit (protein)
2. Duri
3. Asam deoksiribonukleat (ADN)

# [ Struktur ]

- Virus bukan berupa sel (aseluler)
- Virus berupa partikel yang disebut virion
- Virion dapat dikristalkan sehingga lebih menunjukkan ciri mineral daripada ciri kehidupan sehingga virus dianggap bukan MH
- Virus tidak memiliki bagian sel seperti membran plasma, sitoplasma, dan inti sel

# [ Struktur ]

- Virus tersusun atas:
  - Asam Nukleat
    - Adalah pembawa informasi genetika bisa berupa DNA atau RNA.
    - Materi genetik bisa double helix atau single helix
  - Selubung Protein (kapsid)
    - Memberi bentuk pada virus

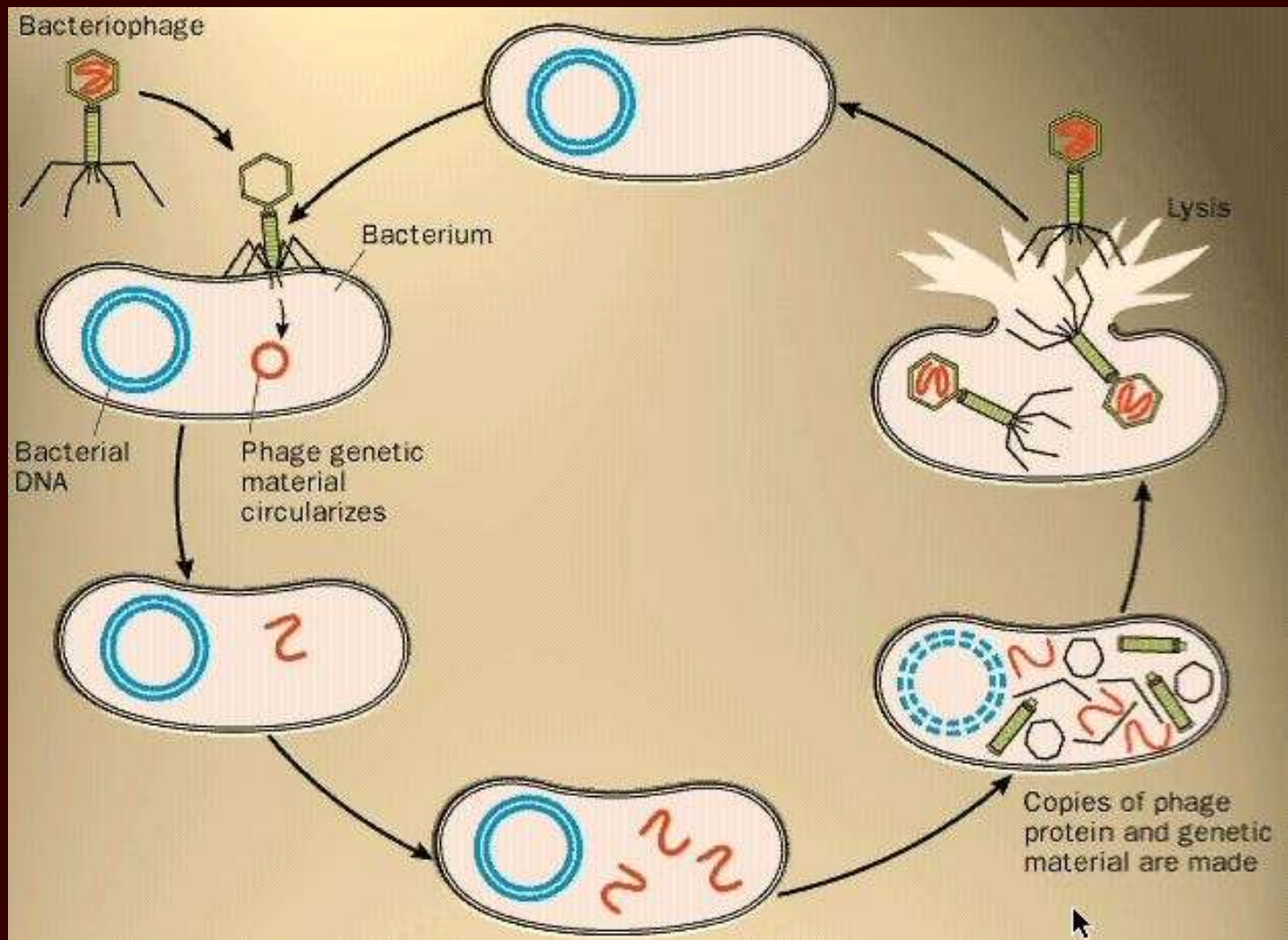




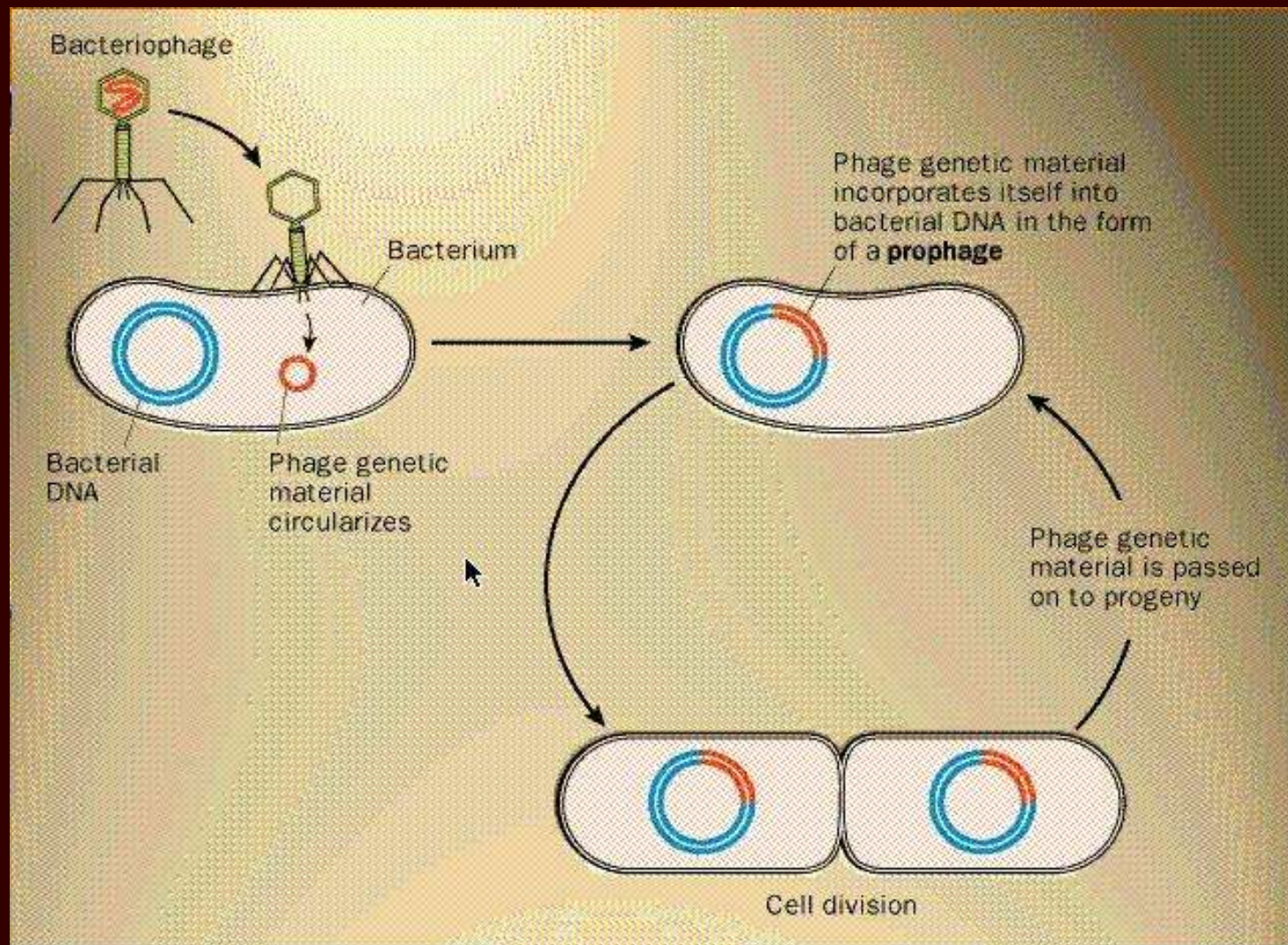
# [Reproduksi]

- 5 tahap reproduksi
  - Pelekatan
  - Penetrasi
  - Replikasi & Sintesis
  - Pematangan
  - Pelepasan

# Siklus Litik



# Siklus Lisogenik



# Habitat

- Virus menunjukkan ciri kehidupan hanya jika berada pada sel organisme lain (sel inang)
- Sel inang dapat berupa
  - Bakteri
  - Jamur
  - Protozoa
  - Sel Tumbuhan
  - Sel Hewan
  - Sel Manusia
- Masuk ke tubuh hewan/manusia lewat luka, gigitan, darah, makanan, minuman, dan udara

# [ Klasifikasi Virus ]

---

- Terdiri dari 3 takson
  - Famili
  - Genus
  - Spesies

# Klasifikasi Virus

- Virus DNA
  - Poxvirus → Cacar
  - Herpesvirus → herpes
  - Adenovirus → demam, infeksi usus
  - Papovirus → kanker pada hewan, kutil pada manusia
- Virus RNA
  - Paramyxovirus → tetelo pada ayam
  - Myxovirus → Flu
  - Retrovirus → HIV, leukimia
  - Rhabdovirus → Rabies
  - Reovirus → Diare, Muntah
  - Togavirus → DBD
  - Picornavirus → Hepatitis, infeksi perut

# [ Jenis Virus ]

---

- Berdasarkan sel inang
  - Virus Bakteri
  - Virus Mikroorganise Eukariot
  - Virus Tumbuhan
  - Virus Hewan

# [ Manfaat Virus ]

+

- Untuk rekayasa genetika, membawa gen untuk mengendalikan pertumbuhan serangga

-

- Penyebab penyakit pada tumbuhan, hewan dan manusia



# [ Pencegahan Virus ]

---

- Vaksin
  - Polio
  - Rabies
  - Hepatitis B
  - Influenza
  - Cacar

