Karakteristik Virus, Bakteri, dan Jamur

A. Karakteristik dan Klasifikasi Virus

Awal abad 21 dikenal istilah penyakit infeksi *emerging/re-emerging*. Penyakit infeksi emerging/re-emerging adalah penyakit menular yang baru muncul, tetapi mengalami peningkatan kasus secara signifikan dalam waktu cepat. Penyakit tersebut disebabkan oleh virus seperti Covid-19, MERS, polio, dan avian, influenza.

1. Karakteristik Virus

   Karakteristik virus yang akan dipelajari meliputi sifat-sifat virus, ukuran viryus, bentuk virus dan penyusun virus.

   a. Sifat-sifat Virus

      Virus pertama kali ditemukan oleh ilmuwan Jerman bernama Adolf Mayer pada 1882 ketika ia sedang meneliti penyebab penyakit mosaik pada tanaman tembakau. Hingga saat ini, penggolongan virus sebagai makhluk hidup atau makhluk tidak hidup masih belum pasti. Virus dikatakan sebagai makhluk hidup karena mampu melakukan perbanyakan diri. Alasan virus dikatakan sebagai makhluk hidup yaitu:

      - Virus bukan berupa sel
      - Virus hanya dapat memperbanyak diri dalam tubuh makhluk hidup
      - Virus hanya tersusun atas satu jenis asam nukleat
      - Virus dapat dikristalkan

   b. Ukuran Virus

      Virus mempunyai ukuran sangat kecil, bahkan lebih kecil dari pada sel bakteri. Oleh karena itu, virus hanya dapat diamati menggunakan mikroskop elektron dengan pembesaran 100.000x. virus terkecil memilikli diameter hanya sekitar 20nm, sedikit lebih besar dibandingkan ukuran protein hemoglobin 1nm=10^{-9}. Sementaqra itu, virus terbvesar dapat mencapai ukuran 1,5µm.

   c. Bentuk Virus

      Virus mempunyai bentuk berbeda-beda. Berdasarkan bentuk kapsidnya, virus dapat dibedakanb menjadi tiga yaitu:

      - Virus Helikal

        Virus helikal hanya memiliki dua struktur, yaitu kapsid dan materi genetik. Contohnya TMV (Tobacco mosaic vitus) atau Tobamovirus yang menyerang tanaman tembakau
      - Virus Ikosahadral

        Virus berbentuk ikosahedral tersusun atas kapsid, kapsomer, asam nukleat dan glikoproteion. Contohnya: Adenovirus
      - Virus Kompleks

        Virus Kompleks memiliki banyak struktur. Contohnya bakteriofag T4

   d. Komponen Penyusun Virus

      Virus tersusun atas senyawa yang meliputi asam nukleat, protein, lipid, dan karbohidratr. Asam nukleat merupakan komponen inti dari setiap virus. Nprotein merupakan komponen utama penyusun kapsid. Tidak semua virus punya lipid, lipid biasanya ditemukan pada virus yang memiliki selubung.

2. Replika Virus

   Pandemi corona disebabkan oleh virus SARS-CoV-=2. Kemampuan virus ini dalam memperbanyak diri menyebkan penyebaran SARS-CoV-2 berlangsung secara masif hampir di seluruh dunia. Virus memperbanyak diri melalui proses replikasi.

3. Klasifikasi Virus

   Virus dapat dikelompokkan secara sederhana berdasarkan kandungan asam nukleat, bentuk dasar, keberadaan selubung yang melapisi nukleokapsid, jumlah kapsomer dan sel inangnya.

TUGAS DIKUMPULKAN MAKSIMAL 23 OKTOBER 2026 MELALUI WA

1. Jelaskan alasan virus masih belum dapat digolongkan secara pasti sebagai makhluk hidup maupun benda mati!
2. Mengapa virus hanya dapat diamati menggunakan mikroskop elektron? Jelaskan berdasarkan ukuran virus dan bandingkan dengan ukuran sel bakteri!
3. Jelaskan perbedaan virus helikal, ikosahedral, dan kompleks berdasarkan bentuk serta struktur penyusunnya! Berikan masing-masing satu contoh!
4. Virus tersusun atas asam nukleat, protein, lipid, dan karbohidrat. Jelaskan fungsi masing-masing komponen tersebut dalam struktur virus!
5. Virus dapat memperbanyak diri melalui proses replikasi. Jelaskan mengapa kemampuan replikasi virus dapat menyebabkan penyebaran penyakit infeksi berlangsung dengan cepat dan luas!