

DOKUMEN SOAL & KUNCI JAWABAN

UAS Mikrobiologi Farmasi

Tingkat II / Semester 3

Institusi: S1 FARMASI | Tgl Cetak: 6/1/2026

Kategori: Mikrobiologi Farmasi

1. Apa yang dimaksud dengan Prion?
 - A. Partikel genetik berupa RNA tanpa kapsid.
 - B. Partikel protein infeksius yang tidak memiliki asam nukleat.**
 - C. Virus yang menyerang sistem saraf pusat.
 - D. Bakteri yang kehilangan dinding selnya.
 - E. Jamur mikroskopis yang bersifat obligat intraseluler.

2. Perbedaan utama antara protein prion normal PrP^C dan protein prion penyebab penyakit PrP^{Sc} terletak pada:
 - A. Urutan asam amino primer.
 - B. Jumlah atom karbon dalam molekul.
 - C. Konformasi atau pelipatan struktur protein (dominan β -sheet).**
 - D. Jenis asam nukleat yang dikandungnya.
 - E. Lokasi sintesis protein di dalam ribosom.

3. Penyakit prion pada manusia yang ditandai dengan demensia progresif cepat dan mioklonus adalah:
 - A. Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE).
 - B. Penyakit Creutzfeldt-Jakob (CJD).**
 - C. Scrapie.
 - D. Penyakit Alzheimer.
 - E. Sklerosis Lateral Amiotrofik (ALS).

4. Penyakit Kuru yang pernah terjadi di Papua Nugini ditularkan melalui:
 - A. Gigitan nyamuk Anopheles.
 - B. Konsumsi daging sapi yang terinfeksi.
 - C. Praktik kanibalisme ritualistik (memakan otak kerabat).**
 - D. Transfusi darah yang terkontaminasi bakteri.
 - E. Inhalasi spora di udara.

5. Mengapa prion sangat sulit dihancurkan dengan metode sterilisasi standar (seperti autoklaf biasa)?
 - A. Karena prion memiliki kapsid pelindung yang tebal.
 - B. Karena prion memiliki materi genetik yang sangat stabil.
 - C. Karena strukturnya sangat stabil dan tahan terhadap denaturasi panas serta protease.**
 - D. Karena prion dapat membentuk spora yang tahan banting.
 - E. Karena prion bersembunyi di dalam nukleus sel inang.

6. Penyakit Fatal Familial Insomnia (FFI) menyerang bagian otak mana yang mengatur siklus tidur?
- A. Cerebellum.
 - B. Hipokampus.
 - C. Talamus.**
 - D. Medula Oblongata.
 - E. Korteks Serebri.
7. Istilah "Spongiform" dalam penyakit prion merujuk pada:
- A. Pembengkakan otak seperti spons.
 - B. Munculnya lubang-lubang mikroskopis pada jaringan otak sehingga tampak seperti spons.**
 - C. Pertumbuhan jamur yang menyerupai spons di otak.
 - D. Konsistensi otak yang menjadi keras dan kenyal.
 - E. Penumpukan cairan limfa di dalam kranium.
8. Mekanisme replikasi prion terjadi melalui proses:
- A. Transkripsi balik dari RNA ke DNA.
 - B. Pembelahan biner seperti bakteri.
 - C. Pengubahan (refolding) protein normal menjadi bentuk abnormal oleh protein prion patogen.**
 - D. Injeksi materi genetik ke dalam sel inang.
 - E. Pembentukan tunas (budding) pada membran sel.
9. Komponen struktural dasar yang harus dimiliki oleh semua virus adalah:
- A. Membran sel dan Sitoplasma.
 - B. Asam nukleat (DNA atau RNA) dan Kapsid.**
 - C. Nukleus dan Mitokondria.
 - D. Flagela dan Pilus.
 - E. Dinding sel dan Ribosom.
10. Virus yang memiliki selubung (envelope) biasanya mendapatkan lapisan lipid tersebut dari:
- A. Sintesis mandiri di ruang ekstraseluler.
 - B. Membran sel inang saat proses budding (keluar dari sel).**
 - C. Dinding sel bakteri yang diinfeksi.
 - D. Hasil degradasi protein kapsid.
 - E. Penyerapan kolesterol dari darah inang.
11. Enzim Reverse Transcriptase yang dimiliki oleh Retrovirus (seperti HIV) berfungsi untuk:
- A. Mengubah protein menjadi RNA.
 - B. Mengubah DNA menjadi RNA.
 - C. Mengubah RNA virus menjadi DNA untai ganda.**
 - D. Menghancurkan DNA sel inang.
 - E. Membantu virus menempel pada reseptor sel.

12. Perbedaan utama antara siklus litik dan siklus lisogenik pada bakteriofag adalah:
- A. Siklus litik tidak membunuh sel inang.
 - B. Pada siklus lisogenik, DNA virus berintegrasi ke dalam genom inang (profag).**
 - C. Siklus lisogenik terjadi lebih cepat daripada siklus litik.
 - D. Siklus litik hanya terjadi pada virus RNA.
 - E. Siklus lisogenik selalu diakhiri dengan pecahnya sel inang.
13. Vektor utama penularan virus Dengue (Penyebab DBD) adalah:
- A. Tikus (*Rattus norvegicus*).
 - B. Nyamuk *Aedes aegypti*.**
 - C. Lalat rumah (*Musca domestica*).
 - D. Babi hutan.
 - E. Kontak cairan tubuh langsung.
14. Klasifikasi Baltimore mengelompokkan virus berdasarkan:
- A. Jenis inang yang diinfeksi.
 - B. Bentuk simetri kapsid (ikosahedral atau heliks).
 - C. Mekanisme sintesis mRNA dan jenis genom asam nukleat.**
 - D. Tingkat virulensi atau keganasan virus.
 - E. Ukuran diameter virion dalam nanometer.
15. Manakah dari penyakit berikut yang disebabkan oleh virus DNA?
- A. Hepatitis B.**
 - B. Influenza.
 - C. Campak (Measles).
 - D. COVID-19.
 - E. Rabies.
16. Proses penempelan virus pada reseptor spesifik di permukaan sel inang disebut:
- A. Penetrasi.
 - B. Adsorpsi.**
 - C. Uncoating.
 - D. Perakitan (Assembly).
 - E. Eklifase.
17. Dinding sel jamur tersusun atas komponen utama yang disebut:
- A. Selulosa.
 - B. Peptidoglikan.
 - C. Kitin.**
 - D. Glikogen.
 - E. Ergosterol.

18. Jamur yang bersifat dimorfik memiliki kemampuan untuk:
- A. Bereproduksi secara seksual dan aseksual secara bersamaan.
 - B. Berubah bentuk antara fase ragi (yeast) pada suhu tubuh dan fase kapang (mold) pada suhu lingkungan.**
 - C. Menyerang hewan dan tumbuhan sekaligus.
 - D. Hidup tanpa oksigen (anaerob obligat).
 - E. Menghasilkan dua jenis toksin yang berbeda.
19. Penyakit infeksi jamur pada kulit, rambut, dan kuku yang disebabkan oleh kelompok dermatofita disebut:
- A. Kandidiasis.
 - B. Tinea (Ringworm).**
 - C. Aspergilosis.
 - D. Histoplasmosis.
 - E. Miketoma.
20. Manakah dari berikut ini yang merupakan contoh jamur uniseluler (ragi)?
- A. Rhizopus stolonifer.
 - B. Aspergillus niger.
 - C. Saccharomyces cerevisiae.**
 - D. Penicillium chrysogenum.
 - E. Agaricus bisporus.
21. Penyakit sariawan (thrush) atau infeksi saluran kemih yang sering disebabkan oleh pertumbuhan berlebih jamur oportunistik adalah:
- A. Candida albicans.**
 - B. Cryptococcus neoformans.
 - C. Microsporum canis.
 - D. Trichophyton rubrum.
 - E. Malassezia furfur.
22. Spora seksual pada jamur divisi Ascomycota diproduksi di dalam struktur berbentuk kantung yang disebut:
- A. Basidium.
 - B. Zigospora.
 - C. Askus.**
 - D. Konidia.
 - E. Sporangium.
23. Mikotoksin yang dihasilkan oleh jamur Aspergillus flavus yang dapat menyebabkan kanker hati pada manusia adalah:
- A. Penisilin.
 - B. Aflatoksin.**
 - C. Ergotamin.
 - D. Amatoksin.
 - E. Botulinum.

24. Infeksi jamur sistemik yang sering masuk melalui inhalasi spora dari kotoran burung atau kelelawar adalah:

- A. Dermatofitosis.
- B. Histoplasmosis.**
- C. Otomikosis.
- D. Pitiriasis versikolor.
- E. Mukormikosis.

25. Obat antijamur golongan Azole bekerja dengan cara menghambat sintesis:

- A. Protein ribosom.
- B. DNA girase.
- C. Ergosterol pada membran sel.**
- D. Ikatan silang peptidoglikan.
- E. RNA polimerase.