

CAT SKB

APOTEKER AHLI PERTAMA

PREDIKSI SOAL

1. Berdasarkan UU No. 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan, Surat Tanda Registrasi (STR) tenaga kesehatan yang diterbitkan oleh konsil ini berlaku selama...
 - A. 1 tahun
 - B. 2 tahun
 - C. 3 tahun
 - D. 5 tahun
 - E. Seumur hidup
2. Menurut UU No. 17 Tahun 2023, pengelompokan Sumber Daya Manusia Kesehatan terdiri atas...
 - A. Tenaga Medis dan Tenaga Kesehatan
 - B. Dokter dan Apoteker
 - C. Tenaga Medis, Tenaga Kesehatan, dan Tenaga Pendukung
 - D. Tenaga Profesional dan Tenaga Vokasi
 - E. Tenaga Kesehatan dan Tenaga Non-Kesehatan
3. Dalam Kepmenkes No. 13 Tahun 2023 tentang Standar Profesi Apoteker, salah satu area kompetensi apoteker adalah "Mawas Diri dan Pengembangan Diri". Inti dari kompetensi ini adalah...
 - A. Mampu meracik obat dengan cepat
 - B. Mampu melakukan praktik kefarmasian secara profesional dan etis
 - C. Mampu melakukan riset obat baru
 - D. Mampu menyadari keterbatasan diri dan terus belajar sepanjang hayat
 - E. Mampu mengelola keuangan apotek
4. Berdasarkan Permenkes No. 72 Tahun 2016, Tim Farmasi dan Terapi (TFT/KFT) di Rumah Sakit memiliki tugas utama untuk...
 - A. Membeli obat ke distributor
 - B. Menyusun Formularium Rumah Sakit
 - C. Melakukan stok opname gudang
 - D. Melakukan konseling kepada pasien rawat jalan
 - E. Memusnahkan limbah medis

5. Pelayanan kefarmasian di Puskesmas menurut Permenkes No. 74 Tahun 2016 meliputi dua kegiatan utama, yaitu...
 - A. Pengadaan dan Distribusi
 - B. Peracikan dan Penyerahan
 - C. Pengelolaan Sediaan Farmasi & BMHP dan Pelayanan Farmasi Klinik
 - D. Penyimpanan dan Pemusnahan
 - E. Promosi dan Preventif
6. Dokumen perencanaan kebutuhan obat di Puskesmas yang diajukan ke Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota disebut...
 - A. RKO (Rencana Kebutuhan Obat)
 - B. LPLPO (Laporan Pemakaian dan Lembar Permintaan Obat)
 - C. Surat Pesanan (SP)
 - D. Formularium Nasional
 - E. Kartu Stok
7. Seorang Apoteker menjaga kerahasiaan informasi pasien dan tidak memberitahukannya kepada pihak yang tidak berkepentingan. Hal ini merupakan penerapan dari...
 - A. Sumpah Pemuda
 - B. Kode Etik Apoteker Indonesia
 - C. Standar Operasional Prosedur
 - D. UU Keterbukaan Informasi Publik
 - E. Disiplin Pegawai
8. Menurut Kode Etik Apoteker, jika seorang sejawat apoteker melakukan kesalahan profesional, tindakan pertama yang sebaiknya dilakukan adalah...
 - A. Melaporkan ke polisi
 - B. Memviralkan di media sosial
 - C. Melaporkan ke atasan langsung
 - D. Mengingatkan/menasehati teman sejawat tersebut secara lisan/tulisan
 - E. Membiarkan saja
9. Dalam Permenkes 72/2016, sistem distribusi obat di rawat inap yang paling direkomendasikan untuk mencegah *medication error* dan efisiensi biaya adalah...
 - A. *Floor Stock*
 - B. *Individual Prescribing*
 - C. *Unit Dose Dispensing* (UDD)

D. *Ward Floor Stock*

E. Kombinasi

10. Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) harus dipimpin oleh seorang Apoteker. Hal ini merupakan persyaratan...

A. Sumber Daya Manusia

B. Sarana dan Prasarana

C. Manajerial

D. Administrasi

E. Pengendalian Mutu

11. Metode perencanaan kebutuhan obat yang didasarkan pada data pemakaian periode sebelumnya disebut metode...

A. Epidemiologi

B. Konsumsi

C. Kombinasi

D. Ven Analysis

E. Pareto

12. Dalam analisis ABC (Pareto) untuk pengendalian persediaan, Kelompok A adalah...

A. Item obat yang jumlahnya banyak tapi nilainya rendah

B. Item obat yang jumlahnya sedikit tapi menyerap anggaran paling besar (70-80%)

C. Item obat yang bersifat *life saving*

D. Item obat yang jarang diresepkan

E. Item obat generik

13. Analisis VEN (Vital, Esensial, Non-Esensial) digunakan untuk menentukan prioritas pengadaan. Obat yang bekerja kausal (menyembuhkan penyebab penyakit) namun tidak mengancam nyawa jika tertunda sesaat, termasuk kategori...

A. Vital

B. Esensial

C. Non-Esensial

D. Life Saving

E. Complementary

14. Penyimpanan obat-obatan *High Alert* (Kewaspadaan Tinggi) harus memenuhi syarat berikut, *kecuali*...

A. Disimpan di lokasi khusus dengan akses terbatas

- B. Diberi label/stiker khusus (misal: *High Alert*)
 - C. Elektrolit konsentrat disimpan di unit perawatan pasien (bangsal) secara bebas
 - D. Obat LASA (*Look Alike Sound Alike*) tidak diletakkan berdampingan
 - E. Dilakukan pengecekan ganda (*double check*) saat penyerahan
15. Suhu penyimpanan yang tepat untuk vaksin yang sensitif beku (*freeze sensitive*) seperti DPT-HB-Hib adalah...
- A. -15 s.d -25 derajat Celcius
 - B. 2 s.d 8 derajat Celcius
 - C. 8 s.d 15 derajat Celcius
 - D. 15 s.d 25 derajat Celcius
 - E. Suhu kamar
16. Pemusnahan resep narkotika dan psikotropika dilakukan dengan cara dibakar atau cara lain yang aman, dan dilakukan sekurang-kurangnya...
- A. 1 tahun sekali
 - B. 2 tahun sekali
 - C. 3 tahun sekali
 - D. 5 tahun sekali
 - E. Setiap bulan
17. Apoteker di gudang farmasi menghitung *Reorder Point* (ROP). Data yang diperlukan untuk menghitung ROP adalah...
- A. Stok opname dan harga obat
 - B. Waktu tunggu (*Lead Time*) dan pemakaian rata-rata serta *Safety Stock*
 - C. Tanggal kadaluarsa dan nomor batch
 - D. Anggaran dan sisa stok
 - E. Jumlah pasien dan pola penyakit
18. Obat emergensi yang disimpan di troli emergensi ruang rawat harus dikelola dengan prinsip...
- A. Boleh digunakan untuk pasien umum jika stok habis
 - B. Kunci/segel boleh dibuka kapan saja
 - C. Mudah diakses, tersegel, dan segera diganti setelah digunakan
 - D. Disimpan di lemari pendingin
 - E. Hanya boleh diakses oleh dokter spesialis

19. Perhitungan stok mati (*death stock*) biasanya didefinisikan sebagai item obat yang tidak mengalami transaksi/mutasi selama...
- A. 1 bulan
 - B. 3 bulan
 - C. 6 bulan
 - D. 1 tahun
 - E. 2 tahun
20. Pengadaan sediaan farmasi di instansi pemerintah harus melalui e-purchasing berdasarkan...
- A. Katalog Elektronik (E-Catalogue)
 - B. Harga distributor tertinggi
 - C. Rekomendasi dokter
 - D. Iklan di media massa
 - E. Kesepakatan bawah tangan
21. Tahap pengkajian resep meliputi administrasi, farmasetik, dan klinis. Yang termasuk dalam kajian farmasetik adalah...
- A. Nama dan usia pasien
 - B. Ketepatan indikasi dan dosis
 - C. Bentuk sediaan, potensi, stabilitas, dan inkompatibilitas
 - D. Alergi dan efek samping
 - E. Interaksi obat
22. Pasien menerima resep berisi *Amoxicillin* sirup kering. Apoteker menjelaskan bahwa setelah dilarutkan air, obat tersebut hanya boleh digunakan selama 7 hari. Batas waktu ini disebut...
- A. *Expiration Date* (ED)
 - B. *Beyond Use Date* (BUD)
 - C. *Reorder Point*
 - D. *Best Before*
 - E. *Lead Time*
23. Metode komunikasi konseling yang efektif untuk memverifikasi pemahaman pasien adalah *Three Prime Questions*. Pertanyaan tersebut meliputi...
- A. Apa nama obatnya? Berapa harganya? Di mana belinya?
 - B. Apa yang dokter katakan tentang kegunaan obat? Cara pakai? Harapan setelah minum obat?
 - C. Apakah anda sakit? Apakah anda punya alergi? Apakah anda hamil?
 - D. Kapan anda sakit? Di mana sakitnya? Siapa yang mengantar?

- E. Sudah makan? Sudah tidur? Sudah minum?
24. Pemantauan Terapi Obat (PTO) wajib dilakukan terutama bagi pasien dengan kondisi...
- A. Sakit kepala ringan
 - B. Mendapatkan multivitamin
 - C. Polifarmasi, geriatri, atau gangguan fungsi ginjal/hati
 - D. Pasien rawat jalan dengan satu jenis obat
 - E. Pasien yang meminta diskon
25. Rekonsiliasi obat adalah proses membandingkan instruksi pengobatan dengan obat yang telah didapat pasien. Tujuan utamanya adalah...
- A. Mengurangi biaya obat
 - B. Mencegah kesalahan obat (*medication error*) seperti duplikasi atau *omission* saat perpindahan layanan
 - C. Menghabiskan stok obat di ruangan
 - D. Memenuhi syarat akreditasi saja
 - E. Mengganti obat paten ke generik
26. Skala probabilitas yang sering digunakan untuk menilai hubungan kausalitas antara obat dan kejadian efek samping (KTD/MESO) adalah...
- A. Skala GCS
 - B. Skala Naranjo
 - C. Skala Nyeri
 - D. Skala Morse
 - E. Skala Braden
27. Dalam pelayanan informasi obat (PIO), apoteker menjawab pertanyaan tenaga medis tentang kompatibilitas pencampuran obat suntik. Sumber pustaka tersier yang tepat adalah...
- A. Jurnal penelitian terbaru
 - B. *Handbook on Injectable Drugs* (Trissel's)
 - C. *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach* (DiPiro)
 - D. *Goodman & Gilman's*
 - E. Koran harian
28. Seorang pasien TB mendapatkan terapi OAT dan mengeluh kesemutan. Apoteker menduga ini efek samping Isoniazid. Vitamin apa yang disarankan untuk mengatasi hal ini?
- A. Vitamin A
 - B. Vitamin B6 (Piridoksin)

- C. Vitamin C
 - D. Vitamin D
 - E. Vitamin K
29. Apoteker melakukan *Visite* mandiri ke ruang rawat. Kegiatan utama yang dilakukan adalah...
- A. Memeriksa tanda vital pasien (tensi, suhu)
 - B. Memberikan suntikan kepada pasien
 - C. Memantau perkembangan klinis terkait penggunaan obat dan memberikan rekomendasi terapi
 - D. Mengganti infus yang habis
 - E. Membersihkan luka pasien
30. Pelayanan Kefarmasian di Rumah (*Home Pharmacy Care*) diprioritaskan untuk pasien...
- A. Yang rumahnya dekat dengan RS
 - B. Penderita penyakit kronis yang memerlukan kepatuhan tinggi dan penggunaan alat khusus
 - C. Yang mampu membayar mahal
 - D. Penyakit infeksi akut
 - E. Anak-anak yang sehat
31. Pencampuran obat suntik (*IV Admixture*) harus dilakukan di ruangan bersih (*Clean Room*) dengan spesifikasi kelas...
- A. Kelas A (ISO 5) dengan latar belakang Kelas B
 - B. Kelas C
 - C. Kelas D
 - D. Kelas E
 - E. Ruang non-steril
32. Alat pelindung diri (APD) utama yang wajib digunakan saat menangani obat sitostatika (kemoterapi) untuk mencegah paparan adalah...
- A. Masker kain biasa
 - B. Sarung tangan karet tipis satu lapis
 - C. Baju pelindung (*Gown*) yang tidak tembus air, masker N95, dan sarung tangan ganda
 - D. Apron plastik biasa
 - E. Kacamata baca
33. *Biological Safety Cabinet* (BSC) yang digunakan untuk pencampuran obat sitostatika harus memiliki aliran udara...
- A. Horizontal Laminar Flow

- B. Vertikal Laminar Flow
 - C. Turbulen
 - D. Tanpa aliran udara
 - E. Kipas angin biasa
34. Sediaan Nutrisi Parenteral Total (TPN) mengandung emulsi lemak, asam amino, dan dekstrosa. Faktor kritis yang dapat menyebabkan ketidakstabilan fisik sediaan ini adalah...
- A. *Cracking* atau pemisahan fase emulsi
 - B. Perubahan warna menjadi merah
 - C. Pembentukan gas
 - D. Penurunan pH drastis
 - E. Peningkatan viskositas
35. Limbah sisa obat sitostatika dan kemasannya harus dibuang ke dalam wadah berwarna...
- A. Kuning (Infeksius)
 - B. Hitam (Domestik)
 - C. Ungu (Sitotoksik)
 - D. Cokelat (Kimia)
 - E. Merah (Radioaktif)
36. Metode analisis farmakoekonomi yang membandingkan biaya dua atau lebih intervensi kesehatan yang memberikan hasil (*outcome*) yang setara/sama disebut...
- A. *Cost-Benefit Analysis* (CBA)
 - B. *Cost-Effectiveness Analysis* (CEA)
 - C. *Cost-Minimization Analysis* (CMA)
 - D. *Cost-Utility Analysis* (CUA)
 - E. *Cost of Illness* (COI)
37. Dalam *Cost-Utility Analysis* (CUA), *outcome* terapi diukur menggunakan satuan...
- A. Rupiah (Mata Uang)
 - B. mmHg (Penurunan tekanan darah)
 - C. QALYs (*Quality-Adjusted Life Years*)
 - D. Persen kesembuhan
 - E. Lama hari rawat
38. Biaya yang dikeluarkan untuk transportasi pasien ke rumah sakit dan biaya hilangnya produktivitas kerja pasien termasuk dalam kategori biaya...

- A. Biaya Medis Langsung (*Direct Medical Cost*)
 - B. Biaya Non-Medis Langsung (*Direct Non-Medical Cost*) dan Biaya Tidak Langsung (*Indirect Cost*)
 - C. Biaya Intangible
 - D. Biaya Tetap
 - E. Biaya Variabel
39. Jika Apoteker ingin membandingkan dua obat antihipertensi di mana obat A lebih mahal tapi menurunkan tekanan darah lebih besar daripada obat B, analisis yang tepat adalah...
- A. CMA
 - B. CEA (menghitung ACER/ICER)
 - C. CBA
 - D. Analisis VEN
 - E. Analisis ABC
40. Rasio yang menunjukkan biaya tambahan yang diperlukan untuk mendapatkan satu unit tambahan efektivitas dari suatu intervensi dibandingkan intervensi lain disebut...
- A. ROI (*Return on Investment*)
 - B. ICER (*Incremental Cost-Effectiveness Ratio*)
 - C. BEP (*Break Even Point*)
 - D. LOS (*Length of Stay*)
 - E. GDP (*Gross Domestic Product*)
41. Obat antidotum spesifik yang harus tersedia untuk menangani keracunan Paracetamol adalah...
- A. Atropin Sulfat
 - B. N-Acetylcysteine
 - C. Nalokson
 - D. Protamine Sulfat
 - E. Epinefrin
42. Interaksi obat antara Warfarin dan Aspirin bersifat...
- A. Antagonis (mengurangi efek)
 - B. Sinergis (meningkatkan risiko pendarahan)
 - C. Farmakokinetik (mempengaruhi absorpsi)
 - D. Tidak ada interaksi
 - E. Menghambat metabolisme

43. Perhitungan dosis obat untuk anak yang paling akurat sebaiknya didasarkan pada...
- A. Usia
 - B. Berat Badan atau Luas Permukaan Tubuh (*Body Surface Area*)
 - C. Rumus Young
 - D. Rumus Dilling
 - E. Tebakan
44. Indikator persepsian WHO yang baik salah satunya adalah meminimalkan penggunaan antibiotik. Penggunaan antibiotik yang rasional bertujuan mencegah...
- A. Kematian bakteri
 - B. Resistensi antimikroba (AMR)
 - C. Penjualan obat
 - D. Ketersediaan stok
 - E. Impor obat
45. Vaksin COVID-19 mRNA (seperti Pfizer/Moderna) memerlukan penyimpanan khusus pada suhu...
- A. 2 - 8 derajat Celcius
 - B. -20 derajat Celcius
 - C. -70 derajat Celcius (Ultra Low Temperature)
 - D. Suhu kamar
 - E. 0 derajat Celcius
46. Apoteker menghitung *Creatinine Clearance* (CrCl) pasien menggunakan rumus Cockcroft-Gault. Tujuannya adalah untuk...
- A. Menilai fungsi hati
 - B. Menilai fungsi ginjal untuk penyesuaian dosis obat
 - C. Menghitung jumlah sel darah merah
 - D. Menentukan status gizi
 - E. Menentukan jenis kelamin
47. Gas medis yang disimpan di Rumah Sakit harus diperhatikan keamanannya. Tabung Oksigen medis biasanya ditandai dengan warna...
- A. Putih
 - B. Biru
 - C. Hitam
 - D. Kuning

E. Merah

48. Sistem distribusi obat di mana pasien miskin/tidak mampu mendapatkan obat secara gratis melalui program pemerintah disebut...
- A. Program Rujuk Balik
 - B. JKN (Jaminan Kesehatan Nasional) / BPJS
 - C. Asuransi Swasta
 - D. Out of Pocket
 - E. Fee for Service
49. Dalam manajemen mutu farmasi, *Medication Error* yang terjadi namun belum sampai terpapar ke pasien disebut...
- A. KTD (Kejadian Tidak Diharapkan)
 - B. KNC (Kejadian Nyaris Cedera / *Near Miss*)
 - C. Sentinel Event
 - D. Adverse Drug Reaction
 - E. Side Effect
50. Program Pengendalian Resistensi Antimikroba (PPRA) di Rumah Sakit membagi penggunaan antibiotik menjadi tiga kategori: Profilaksis, Empiris, dan...
- A. Definitif
 - B. Suportif
 - C. Paliatif
 - D. Preventif
 - E. Kuratif
51. Berdasarkan peraturan perundang-undangan, Surat Izin Praktik Apoteker (SIPA) bagi Apoteker yang bekerja di fasilitas pelayanan kefarmasian diterbitkan oleh...
- A. Organisasi Profesi (IAI) Pusat
 - B. Dinas Kesehatan Provinsi
 - C. Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota (Dinas Kesehatan/PTSP)
 - D. Badan POM
 - E. Kementerian Kesehatan
52. Seorang Apoteker Penanggung Jawab (APJ) di PBF mengundurkan diri. Sesuai CDOB, penggantian APJ harus dilaporkan dan diproses paling lambat dalam waktu...
- A. 1 bulan
 - B. 3 bulan

- C. 6 bulan
 - D. 1 tahun
 - E. 2 minggu
53. Pelaporan pemasukan dan penyaluran Narkotika dan Psikotropika melalui SIPNAP (Sistem Pelaporan Narkotika dan Psikotropika) wajib dilakukan setiap...
- A. Minggu
 - B. Bulan (paling lambat tanggal 10 bulan berikutnya)
 - C. Triwulan
 - D. Semester
 - E. Tahun
54. Tanda bulatan lingkaran berwarna hijau dengan garis tepi warna hitam pada kemasan obat menandakan bahwa obat tersebut termasuk golongan...
- A. Obat Bebas Terbatas
 - B. Obat Keras
 - C. Obat Bebas
 - D. Obat Narkotika
 - E. Obat Psikotropika
55. Fitofarmaka adalah obat bahan alam yang telah dibuktikan keamanan dan khasiatnya secara ilmiah dengan uji praklinik dan uji klinik. Logo Fitofarmaka adalah...
- A. Jari-jari daun (tiga pasang) dalam lingkaran
 - B. Pohon beringin dalam lingkaran
 - C. Bintang segidelapan warna kuning
 - D. Kristal salju warna hijau
 - E. Tanda palang medik
56. Prekursor farmasi adalah zat atau bahan pemula yang dapat digunakan untuk pembuatan Narkotika dan Psikotropika. Contoh obat yang mengandung prekursor dan peredarannya diawasi ketat adalah...
- A. Amoxicillin
 - B. Pseudoefedrin
 - C. Paracetamol
 - D. Asam Mefenamat
 - E. Vitamin C

57. Apoteker diwajibkan menyerahkan dokumen Salinan Resep (*Copy Resep*) kepada pasien jika...
- A. Pasien tidak mampu menebus seluruh obat yang diresepkan atau resep mengandung iterasi
 - B. Pasien meminta resep asli dikembalikan
 - C. Obatnya adalah obat generik
 - D. Dokter melarang pengulangan
 - E. Pasien tidak membawa uang
58. Batas waktu simpan Resep di Apotek atau Rumah Sakit sebelum dimusnahkan menurut peraturan adalah...
- A. 1 tahun
 - B. 2 tahun
 - C. 3 tahun
 - D. 5 tahun
 - E. 10 tahun
59. Sanksi administratif bagi tenaga kesehatan yang melakukan praktik tanpa memiliki Surat Izin Praktik (SIP) sesuai UU Kesehatan terbaru dapat berupa...
- A. Teguran lisan
 - B. Denda administratif atau pencabutan rekomendasi
 - C. Penjara seumur hidup
 - D. Pengasingan
 - E. Kerja sosial
60. Standar pelayanan kefarmasian terkait "Telefarmasi" menuntut Apoteker untuk menjamin...
- A. Kecepatan pengiriman obat oleh ojek online
 - B. Kerahasiaan data pasien dan ketepatan pemberian informasi obat secara daring
 - C. Harga obat semurah mungkin
 - D. Promosi obat keras di media sosial
 - E. Diagnosis penyakit pasien secara mandiri
61. Indikator efisiensi pengelolaan obat di Rumah Sakit salah satunya adalah *Turn Over Ratio* (TOR). Rumus menghitung TOR adalah...
- A. Total Pembelian dibagi Rata-rata Persediaan
 - B. Harga Pokok Penjualan (HPP) dibagi Rata-rata Persediaan
 - C. Total Penjualan dibagi Modal Awal
 - D. Stok Akhir dikurangi Stok Awal

- E. Laba Bersih dibagi Aset
62. Penyimpanan sediaan suppositoria yang mengandung basis lemak coklat (*Oleum Cacao*) sebaiknya dilakukan pada suhu...
- A. Suhu kamar (25-30°C)
 - B. Suhu sejuk/kulkas (2-8°C)
 - C. Suhu beku (<0°C)
 - D. Suhu hangat (>30°C)
 - E. Dijemur di bawah matahari
63. Vaksin Polio oral (OPV) dalam pemantauan *Vaccine Vial Monitor* (VVM) menunjukkan warna persegi di tengah sama gelapnya dengan lingkaran di luar. Tindakan yang harus dilakukan adalah...
- A. Vaksin masih boleh digunakan segera
 - B. Vaksin harus segera digunakan dalam 1 jam
 - C. Vaksin tidak boleh digunakan (rusak karena paparan panas)
 - D. Vaksin disimpan kembali ke freezer
 - E. Vaksin dicampur dengan pelarut
64. Lemari penyimpanan Narkotika harus memenuhi syarat fisik, yaitu...
- A. Terbuat dari kaca transparan agar mudah dilihat
 - B. Terbuat dari kayu yang estetik
 - C. Terbuat dari bahan kuat, tidak mudah dipindahkan, dan mempunyai 2 (dua) buah kunci yang berbeda
 - D. Boleh digabung dengan obat bebas
 - E. Tidak perlu dikunci asal ada CCTV
65. Dalam penerimaan barang, *Certificate of Analysis* (CoA) penting diperiksa untuk memastikan...
- A. Jumlah barang sesuai pesanan
 - B. Harga barang sesuai faktur
 - C. Mutu bahan baku/obat sesuai spesifikasi standar yang ditetapkan
 - D. Tanggal kedaluwarsa
 - E. Diskon yang diberikan distributor
66. Pemusnahan sediaan farmasi berupa tablet sebaiknya dilakukan dengan cara...
- A. Langsung dibuang ke tempat sampah umum
 - B. Digerus/hancurkan, dilarutkan air, lalu dibuang ke saluran limbah cair atau dikubur (landfill)

- C. Dibakar di halaman terbuka
 - D. Diberikan kepada orang yang membutuhkan
 - E. Dijual kembali
67. Obat-obat yang termasuk kategori *Slow Moving* adalah obat yang...
- A. Perputarannya cepat dan laku keras
 - B. Perputarannya lambat atau jarang diresepkan dalam periode tertentu
 - C. Harganya sangat mahal
 - D. Masa kedaluwarsanya pendek
 - E. Obat impor
68. Perhitungan *Safety Stock* (Stok Pengaman) bertujuan untuk...
- A. Mencegah terjadinya kekosongan obat akibat keterlambatan pengiriman atau lonjakan permintaan
 - B. Memenuhi gudang agar terlihat penuh
 - C. Meningkatkan nilai aset
 - D. Mengejar bonus dari distributor
 - E. Menghindari obat kedaluwarsa
69. Seorang pasien asma diresepkan inhaler kortikosteroid (Budasonide). Efek samping lokal yang sering terjadi dan informasi cara pencegahannya yang tepat adalah...
- A. Batuk kering; minum air hangat
 - B. Kandidiasis oral (jamur mulut); berkumur air setelah pemakaian
 - C. Jantung berdebar; minum obat penenang
 - D. Mual; makan sebelum pakai
 - E. Sakit kepala; minum paracetamol
70. Interaksi obat antara Susu/Antasida dengan Antibiotik Golongan Tetrasiklin terjadi pada fase...
- A. Absorpsi (pembentukan kompleks khelat yang tidak larut)
 - B. Distribusi (pergeseran ikatan protein)
 - C. Metabolisme (induksi enzim)
 - D. Ekskresi (perubahan pH urin)
 - E. Farmakodinamik
71. Pilihan terapi antihipertensi lini pertama untuk wanita hamil yang mengalami hipertensi gestasional adalah...
- A. Captopril

- B. Valsartan
 - C. Metildopa atau Labetalol
 - D. Furosemid
 - E. Amlodipin dosis tinggi
72. Seorang pasien Diabetes Melitus Tipe 1 menggunakan insulin pen. Untuk mencegah lipodistrofi (kerusakan jaringan lemak), apoteker menyarankan...
- A. Menyuntik di lokasi yang sama terus menerus
 - B. Melakukan rotasi tempat penyuntikan
 - C. Mengocok insulin dengan keras sebelum pakai
 - D. Menyimpan insulin yang sedang dipakai di freezer
 - E. Menggunakan jarum berulang kali sampai tumpul
73. Pasien TB yang mengonsumsi Rifampisin akan mengalami efek samping non-berbahaya yang perlu dikonselingkan agar pasien tidak panik, yaitu...
- A. Gangguan pendengaran
 - B. Warna urin, keringat, dan air mata menjadi merah/oranye
 - C. Nyeri sendi (asam urat naik)
 - D. Gangguan penglihatan warna
 - E. Kesemutan
74. *Drug Related Problem* (DRP) kategori "Terapi tanpa indikasi" terjadi jika...
- A. Pasien sakit tapi tidak diberi obat
 - B. Pasien menerima obat dosis terlalu rendah
 - C. Pasien menerima obat yang tidak diperlukan untuk kondisi medisnya saat ini
 - D. Pasien mengalami efek samping obat
 - E. Pasien tidak patuh minum obat
75. Obat antidiare yang bekerja dengan cara menyerap racun atau bakteri di saluran pencernaan (adsorben) adalah...
- A. Loperamid
 - B. Attapulgit atau Karbon Aktif
 - C. Oralit
 - D. Zinc
 - E. Probiotik

76. Pasien anak demam dengan berat badan 10 kg. Dosis paracetamol adalah 10-15 mg/kgBB/kali. Sediaan yang tersedia adalah sirup 120 mg/5 ml. Berapa volume sirup yang diberikan untuk dosis 150 mg?
- A. 2,5 ml
 - B. 5 ml
 - C. 6,25 ml
 - D. 7,5 ml
 - E. 10 ml
77. Penggunaan antibiotik *Broad Spectrum* dalam jangka panjang dapat menyebabkan superinfeksi jamur *Candida albicans* karena...
- A. Antibiotik mengandung jamur
 - B. Antibiotik membunuh flora normal tubuh yang menjaga keseimbangan mikroba
 - C. Antibiotik menurunkan sistem imun
 - D. Antibiotik mengandung gula
 - E. Antibiotik bersifat toksik
78. Parameter laboratorium *INR (International Normalized Ratio)* dipantau ketat pada pasien yang menggunakan obat...
- A. Aspirin
 - B. Clopidogrel
 - C. Warfarin
 - D. Heparin
 - E. Enoxaparin
79. Seorang pasien Gagal Ginjal Kronis (CKD) tahap akhir (Stage 5) dikontraindikasikan menggunakan obat antidiabetes oral golongan...
- A. Insulin
 - B. Metformin (risiko asidosis laktat)
 - C. Linagliptin
 - D. Gliclazide
 - E. Pioglitazone
80. Obat golongan Statin (Simvastatin, Atorvastatin) paling efektif diminum pada waktu...
- A. Pagi hari setelah bangun tidur
 - B. Siang hari bersama makan
 - C. Sore hari

- D. Malam hari sebelum tidur (karena sintesis kolesterol tertinggi terjadi malam hari)
- E. Kapan saja
81. Teknik aseptik dalam pencampuran sediaan steril bertujuan untuk...
- A. Membuat obat menjadi lebih manjur
 - B. Mencegah kontaminasi mikroorganisme dan partikel asing ke dalam sediaan
 - C. Mempercepat proses pencampuran
 - D. Menghemat biaya
 - E. Menambah volume obat
82. Istilah *Beyond Use Date* (BUD) untuk puyer racikan (*non-aqueous*) biasanya ditetapkan maksimal...
- A. 14 hari
 - B. 30 hari
 - C. 3 bulan
 - D. 6 bulan atau 25% dari sisa waktu ED obat (mana yang lebih singkat)
 - E. 1 tahun
83. Inkompatibilitas fisika pada pencampuran sediaan suntik sering ditandai dengan...
- A. Terbentuknya endapan, perubahan warna, atau timbulnya gas
 - B. Obat menjadi tidak berkhasiat tanpa perubahan fisik
 - C. Terjadinya reaksi anafilaksis
 - D. Peningkatan suhu tubuh pasien
 - E. Penurunan tekanan darah
84. Larutan infus yang memiliki tekanan osmotik sama dengan cairan tubuh (darah) disebut...
- A. Hipotonis
 - B. Hipertonis
 - C. Isotonis
 - D. Isohidris
 - E. Isomorfis
85. Alat *Spill Kit* di rumah sakit digunakan untuk...
- A. Membersihkan lantai rutin
 - B. Menangani tumpahan bahan berbahaya dan beracun (B3) atau sitostatika secara aman
 - C. Membersihkan alat makan pasien

- D. Membersihkan luka operasi
 - E. Memadamkan kebakaran
86. Emulsi adalah sistem dispersi yang terdiri dari dua cairan yang tidak saling bercampur (minyak dan air). Untuk menstabilkannya diperlukan zat...
- A. Pengawet
 - B. Pemanis
 - C. Emulgator (Emulsifying Agent)
 - D. Pewarna
 - E. Antioksidan
87. Kerusakan tablet di mana bagian atas atau bawah tablet terpisah dari bagian utamanya disebut...
- A. *Capping*
 - B. *Sticking*
 - C. *Mottling*
 - D. *Chipping*
 - E. *Picking*
88. Larutan *Total Parenteral Nutrition* (TPN) harus diberikan melalui jalur vena sentral (*Central Vein*) jika...
- A. Osmolaritasnya rendah
 - B. Osmolaritasnya sangat tinggi (>900 mOsm/L) untuk mencegah flebitis
 - C. Volumennya sedikit
 - D. Diberikan dalam waktu singkat
 - E. Pasien anak-anak
89. Pada pembuatan sediaan semi padat (krim/salep), proses *Levigasi* bertujuan untuk...
- A. Melelehkan basis
 - B. Mengurangi ukuran partikel zat padat dengan bantuan cairan pelarut yang tidak melarutkan
 - C. Mencampur air dan minyak
 - D. Menambahkan pengawet
 - E. Menguapkan pelarut
90. Ruang penyangga (*Buffer Room*) di instalasi produksi steril biasanya memiliki kelas kebersihan...
- A. Kelas A
 - B. Kelas B atau C

- C. Kelas D
 - D. Kelas E
 - E. Tidak berkelas
91. Tingkatan bukti ilmiah (*Hierarchy of Evidence*) yang paling tinggi validitasnya dalam *Evidence Based Medicine* adalah...
- A. Pendapat Ahli (*Expert Opinion*)
 - B. Laporan Kasus (*Case Report*)
 - C. Studi Kohort
 - D. Uji Klinis Teracak (*Randomized Controlled Trial/RCT*)
 - E. Meta-Analisis dan Systematic Review dari RCT
92. Analisis Sensitivitas dalam studi farmakoekonomi dilakukan untuk...
- A. Menguji ketahanan simpulan studi terhadap perubahan asumsi atau variabel yang tidak pasti
 - B. Menghitung biaya total
 - C. Mencari obat termurah
 - D. Menilai kepuasan pasien
 - E. Menghitung efek samping
93. Instrumen EQ-5D dalam farmakoekonomi digunakan untuk mengukur...
- A. Biaya obat
 - B. Kualitas Hidup (*Quality of Life*) pasien
 - C. Efektivitas klinis obat
 - D. Kepuasan dokter
 - E. Lama waktu tunggu
94. Konsep *Discounting* (pendiskontoan) dalam farmakoekonomi digunakan untuk...
- A. Mendapatkan potongan harga obat
 - B. Menyesuaikan nilai biaya dan manfaat yang terjadi di masa depan ke nilai saat ini (*Present Value*)
 - C. Menghitung inflasi
 - D. Mengurangi pajak
 - E. Menghitung keuntungan apotek
95. Jika dua obat memiliki efektivitas yang sama persis, tetapi obat A lebih murah dari obat B, maka pemilihan obat A didasarkan pada analisis...
- A. *Cost Minimization Analysis* (CMA)

B. *Cost Effectiveness Analysis* (CEA)

C. *Cost Utility Analysis* (CUA)

D. *Cost Benefit Analysis* (CBA)

E. Analisis Budget

96. Obat Generik Berlogo (OGB) adalah obat yang...

A. Tidak memiliki izin edar

B. Mutunya di bawah obat paten

C. Dipasarkan dengan nama zat aktifnya dan mutunya setara dengan obat inovator

D. Hanya untuk pasien miskin

E. Diproduksi di luar negeri

97. Komite Farmasi dan Terapi (KFT) menggunakan metode farmakoekonomi terutama untuk...

A. Menentukan gaji karyawan farmasi

B. Seleksi obat yang akan dimasukkan ke dalam Formularium Rumah Sakit

C. Menentukan diagnosa pasien

D. Mencari distributor obat

E. Mengaudit laporan keuangan

98. Dalam studi farmakoekonomi, biaya nyeri, penderitaan, dan kecemasan pasien dikategorikan sebagai...

A. Biaya Langsung

B. Biaya Tidak Langsung

C. *Intangible Cost* (Biaya Nirwujud)

D. Biaya Tetap

E. Biaya Tersembunyi

99. Perspektif yang paling komprehensif dalam analisis farmakoekonomi karena memperhitungkan semua biaya yang ditanggung oleh sistem kesehatan, pasien, dan masyarakat adalah perspektif...

A. Perspektif Pasien

B. Perspektif Rumah Sakit

C. Perspektif Pembayar (*Payer*/BPJS)

D. Perspektif Masyarakat (*Societal Perspective*)

E. Perspektif Pemerintah

100. Salah satu tujuan penerapan *Health Technology Assessment* (HTA) di Indonesia adalah...

- A. Meningkatkan impor alat kesehatan
- B. Memberikan rekomendasi kebijakan (masuk/tidaknya dalam paket manfaat JKN) berdasarkan bukti ilmiah dan nilai ekonomi
- C. Mempersulit masuknya obat baru
- D. Menambah beban kerja tenaga kesehatan
- E. Menghapus penggunaan obat tradisional

PEMBAHASAN

1. Jawaban: E

- **Pembahasan:** Sesuai **UU No. 17 Tahun 2023** tentang Kesehatan (Pasal 260), Surat Tanda Registrasi (STR) tenaga medis dan tenaga kesehatan kini berlaku **seumur hidup** (sebelumnya 5 tahun).

2. Jawaban: A

- **Pembahasan:** UU No. 17 Tahun 2023 mengelompokkan SDM Kesehatan menjadi **Tenaga Medis** (Dokter/Dokter Gigi) dan **Tenaga Kesehatan** (Apoteker, Perawat, Bidan, dll).

3. Jawaban: D

- **Pembahasan:** Area kompetensi "Mawas Diri dan Pengembangan Diri" menuntut Apoteker untuk menyadari keterbatasan kemampuan, melakukan evaluasi diri, serta berkomitmen untuk belajar sepanjang hayat (*long life learner*) demi meningkatkan kompetensi.

4. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Berdasarkan Permenkes No. 72 Tahun 2016, tugas utama Tim Farmasi dan Terapi (TFT/KFT) adalah melakukan seleksi obat dan menyusun **Formularium Rumah Sakit** agar penggunaan obat rasional dan efisien.

5. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas (PMK 74/2016) mencakup dua aspek: (1) **Pengelolaan Sediaan Farmasi dan Bahan Medis Habis Pakai (BMHP)**, dan (2) **Pelayanan Farmasi Klinik**.

6. Jawaban: A

- **Pembahasan:** **RKO (Rencana Kebutuhan Obat)** adalah dokumen perencanaan periode tahunan. LPLPO digunakan untuk pelaporan dan permintaan rutin bulanan ke Dinkes/Gudang Farmasi.

7. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Menjaga kerahasiaan pasien adalah kewajiban etis yang tertuang dalam **Kode Etik Apoteker Indonesia** (Pasal 8: Apoteker wajib merahasiakan segala sesuatu yang diketahui karena pekerjaannya).

8. Jawaban: D

- **Pembahasan:** Sesuai Kode Etik (kewajiban terhadap teman sejawat), jika sejawat melakukan pelanggaran, Apoteker lain wajib **mengingatkan dan menasehati** secara kekeluargaan terlebih dahulu sebelum melaporkan ke organisasi profesi.

9. Jawaban: C

- **Pembahasan:** **UDD (*Unit Dose Dispensing*)** adalah sistem distribusi di mana obat disiapkan dalam kemasan dosis tunggal siap pakai untuk 24 jam. Ini paling efektif mencegah kesalahan obat (*medication error*) dan memudahkan retur obat yang tidak terpakai.

10. Jawaban: A

- **Pembahasan:** Persyaratan Sumber Daya Manusia (SDM) dalam standar pelayanan RS mewajibkan Instalasi Farmasi dipimpin oleh seorang **Apoteker**.

11. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Metode **Konsumsi** didasarkan pada data riwayat penggunaan/pemakaian obat periode sebelumnya. Metode Epidemiologi didasarkan pada pola penyakit.

12. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Analisis ABC (Hukum Pareto):
 - **Kelompok A:** Item sedikit (10-20%) tapi nilai investasi/anggaran tinggi (70-80%). Butuh kontrol ketat.
 - Kelompok C: Item banyak, nilai rendah.

13. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Analisis VEN:
 - Vital (V): *Life saving* (penyelamat hidup).
 - **Esensial (E):** Bekerja pada sumber penyakit (kausal) tapi tidak langsung mengancam nyawa jika tunda sebentar, atau obat penunjang kehidupan.
 - Non-Esensial (N): Penunjang (vitamin).

14. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Elektrolit konsentrat (seperti KCl pekat, NaCl 3%) **dilarang** disimpan bebas di unit perawatan pasien (bangsal) karena risiko kesalahan pengambilan yang fatal (*sentinel event*). Harus disimpan di Farmasi atau area terbatas dengan stiker *High Alert*.

15. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Vaksin golongan *Freeze Sensitive* (seperti DPT, HB, Hib, TT, DT, Td) tidak boleh beku, harus disimpan pada suhu *chiller 2 s.d 8 derajat Celcius*.

16. Jawaban: D

- **Pembahasan:** Resep Narkotika/Psikotropika harus disimpan minimal 5 tahun. Setelah **5 tahun**, baru boleh dimusnahkan dengan berita acara.

17. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Rumus *Reorder Point* (Titik Pemesanan Kembali) = (Pemakaian Rata-rata x **Lead Time**) + **Safety Stock**.

18. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Troli emergensi harus **mudah diakses** (tidak dikunci mati, biasanya pakai segel yang mudah diputus saat darurat), dan **segera diganti/diisi kembali** (*replacement*) setelah dipakai agar selalu siap.

19. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Di banyak instansi RS/Puskesmas, *Death Stock* (Stok Mati) didefinisikan sebagai barang yang tidak bergerak/tidak ada transaksi selama **3 bulan** berturut-turut.

20. Jawaban: A

- **Pembahasan:** Sesuai Perpres Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah, obat-obatan di fasilitas pemerintah harus dibeli melalui **e-purchasing** berdasarkan **E-Catalogue** LKPP.

21. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Kajian Resep:
 - Administrasi: Nama, umur, BB, SIP dokter.
 - **Farmasetik:** Bentuk sediaan, kekuatan, stabilitas, inkompatibilitas.
 - Klinis: Dosis, interaksi, alergi, efek samping.

22. Jawaban: B

- **Pembahasan:** ***Beyond Use Date (BUD)*** adalah batas waktu penggunaan obat setelah kemasan dibuka atau diracik. Untuk sirup kering antibiotik (*reconstituted*), umumnya BUD adalah 7 hari (suhu kamar) atau 14 hari (kulkas).

23. Jawaban: B

- **Pembahasan:** *Three Prime Questions* (IHS):
 1. Apa yang dokter katakan tentang **kegunaan** obat ini?
 2. Apa yang dokter katakan tentang **cara pakai** obat ini?
 3. Apa **harapan** (hasil) yang dokter katakan setelah minum obat ini?

24. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Prioritas Pemantauan Terapi Obat (PTO): Pasien Geriatri, Pediatri, Hamil, Polifarmasi, Gangguan Ginjal/Hati, dan obat dengan indeks terapi sempit.

25. Jawaban: B

- **Pembahasan:** **Rekonsiliasi Obat** bertujuan mencegah *Medication Error* (kesalahan obat) saat transisi layanan (masuk RS, pindah bangsal, pulang) dengan memastikan daftar obat pasien akurat.

26. Jawaban: B

- **Pembahasan:** **Algoritma Naranjo** adalah skala yang paling umum digunakan untuk menentukan probabilitas (Pasti, Probable, Possible, Doubtful) apakah suatu kejadian klinis disebabkan oleh obat (*Adverse Drug Reaction*).

27. Jawaban: B

- **Pembahasan:** *Handbook on Injectable Drugs* (karya Lawrence A. Trissel) adalah referensi standar emas untuk mengecek kompatibilitas dan stabilitas pencampuran obat suntik.

28. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Isoniazid (INH) dapat menyebabkan neuropati perifer (kesemutan/baal) karena menghambat aktivasi **Vitamin B6 (Piridoksin)**. Suplementasi B6 diperlukan untuk mencegah/mengatasinya.

29. Jawaban: C

- **Pembahasan:** **Visite** apoteker berfokus pada pemantauan terapi obat, mendeteksi masalah terkait obat (DRP), dan memberikan rekomendasi kepada dokter/perawat, bukan tindakan medis fisik (suntik/ganti infus).

30. Jawaban: B

- **Pembahasan:** *Home Pharmacy Care* diprioritaskan bagi pasien **penyakit kronis**, lansia, atau pasien yang menggunakan alat kesehatan khusus yang butuh kepatuhan dan pemantauan ketat di rumah.

31. Jawaban: A

- **Pembahasan:** Pencampuran aseptik dilakukan di dalam LAF/BSC (Kelas A / ISO 5) yang berada di dalam Ruang Bersih (*Clean Room*) dengan latar belakang Kelas B (sesuai CPOB untuk produk steril).

32. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Sitostatika bersifat karsinogenik. APD wajib meliputi: Baju pelindung (*Gown*) tertutup dan tidak tembus air, Masker N95/Respirator, Kacamata *goggle*, dan Sarung tangan ganda (*double gloves*).

33. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Untuk sitostatika (bahan berbahaya), wajib menggunakan **BSC (*Biological Safety Cabinet*)** dengan aliran udara **Vertikal** untuk melindungi produk DAN melindungi petugas dari paparan uap obat. (LAF Horizontal akan meniupkan uap obat ke wajah petugas).

34. Jawaban: A

- **Pembahasan:** **Cracking** (pecahnya emulsi) adalah ketidakstabilan fatal pada TPN (lemak terpisah dari air), yang bisa menyumbat pembuluh darah (emboli) jika diberikan ke pasien.

35. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Kode warna limbah medis:
 - Kuning: Infeksius.
 - Ungu: Sitotoksik (kemoterapi).

- Merah: Radioaktif.

36. Jawaban: C

- **Pembahasan:** *Cost-Minimization Analysis (CMA)* digunakan jika *outcome* klinis dari dua intervensi terbukti **sama/setara**, sehingga cukup membandingkan biayanya saja (cari yang termurah).

37. Jawaban: C

- **Pembahasan:** *Cost-Utility Analysis (CUA)* mengukur outcome dalam **QALYs** (*Quality-Adjusted Life Years*) yang menggabungkan kuantitas hidup (lama hidup) dan kualitas hidup.

38. Jawaban: B

- **Pembahasan:**
 - Transportasi pasien = Biaya Non-Medis Langsung (*Direct Non-Medical*).
 - Hilangnya produktivitas (gaji) = Biaya Tidak Langsung (*Indirect Cost*).

39. Jawaban: B

- **Pembahasan:** *Cost-Effectiveness Analysis (CEA)* digunakan jika outcome diukur dalam unit alamiah yang sama (mmHG) tapi efektivitasnya berbeda. Outputnya adalah rasio ACER atau ICER.

40. Jawaban: B

- **Pembahasan:** **ICER** (*Incremental Cost-Effectiveness Ratio*) = (Biaya A - Biaya B) / (Efektivitas A - Efektivitas B). Menggambarkan biaya ekstra untuk setiap peningkatan satu unit efektivitas.

41. Jawaban: B

- **Pembahasan:** **N-Acetylcysteine (NAC)** adalah antidotum spesifik keracunan parasetamol, bekerja mengisi ulang *glutathione* di hati untuk mendetoksifikasi metabolit racun parasetamol (NAPQI).

42. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Warfarin (antikoagulan) dan Aspirin (antiplatelet) sama-sama mengencerkan darah melalui mekanisme berbeda. Kombinasinya bersifat **Sinergis** (meningkatkan efek pendarahan secara signifikan).

43. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Perhitungan dosis anak paling akurat menggunakan **Luas Permukaan Tubuh (Body Surface Area)**, atau yang paling umum dan praktis adalah berdasarkan **Berat Badan** (mg/kgBB). Rumus umur (Young/Dilling) kurang akurat karena variasi tumbuh kembang anak.

44. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Penggunaan antibiotik rasional (tepat indikasi, dosis, durasi) bertujuan utama mencegah terjadinya **Resistensi Antimikroba (Antimicrobial Resistance / AMR)** yang menjadi ancaman kesehatan global.

45. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Vaksin mRNA generasi awal (Pfizer-BioNTech) memerlukan rantai dingin ultra-rendah (**-70 derajat Celcius**). (Moderna -20C, Sinovac 2-8C).

46. Jawaban: B

- **Pembahasan:** *Creatinine Clearance* (CrCl) atau Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) menggambarkan fungsi **Ginjal**. Ini krusial untuk penyesuaian dosis obat yang diekskresikan lewat ginjal.

47. Jawaban: A

- **Pembahasan:** Standar warna tabung gas medis di Indonesia:
 - **Oksigen: Putih** (atau Hijau di standar lama/USA, tapi standar ISO/Indonesia sekarang Putih).
 - Nitrous Oxide: Biru.
 - Udara Tekan: Hitam/Putih-Hitam.

48. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Sistem Jaminan Kesehatan Nasional (**JKN**) yang dikelola BPJS Kesehatan menanggung obat bagi peserta PBI (Penerima Bantuan Iuran) yang merupakan masyarakat kurang mampu.

49. Jawaban: B

- **Pembahasan:**
 - KTD: Cedera sudah terjadi.
 - **KNC (*Near Miss*):** Kesalahan terjadi, tapi diketahui sebelum obat sampai ke pasien (belum terpapar).

50. Jawaban: A

- **Pembahasan:** Kategori Antibiotik dalam PPRA:
 - Profilaksis: Bedah.
 - Empiris: Infeksi diduga bakteri, kuman belum tahu.
 - **Definitif:** Terapi berdasarkan hasil kultur bakteri dan uji sensitivitas (kuman sudah diketahui pasti).

51. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Sesuai dengan UU Kesehatan terbaru dan peraturan turunannya, penerbitan Surat Izin Praktik (SIP) tenaga kesehatan merupakan kewenangan **Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota** (biasanya melalui Dinas Kesehatan atau Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu/DPMPSTP).

52. Jawaban: A

- **Pembahasan:** Dalam Pedoman Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB), jika Apoteker Penanggung Jawab (APJ) di PBF diganti, maka harus ditunjuk pengganti dan dilaporkan ke otoritas berwenang dalam jangka waktu singkat, umumnya proses ini harus segera dilakukan,

namun secara administratif sering diberi batas toleransi operasional, tetapi prinsip utamanya adalah tidak boleh ada kekosongan APJ dalam operasional. Namun, jika merujuk pada ketentuan pelaporan perubahan data apoteker di fasilitas, umumnya **1 bulan** (atau secepatnya).

53. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Pelaporan narkotika dan psikotropika melalui aplikasi SIPNAP wajib dilakukan setiap bulan, paling lambat tanggal **10 bulan berikutnya**.

54. Jawaban: C

- **Pembahasan:**
 - Lingkaran Hijau: **Obat Bebas**.
 - Lingkaran Biru: Obat Bebas Terbatas.
 - Lingkaran Merah (K): Obat Keras.
 - Palang Medali Merah: Narkotika.

55. Jawaban: D

- **Pembahasan:** Logo obat bahan alam Indonesia:
 - Jamu: Ranting daun.
 - Obat Herbal Terstandar (OHT): Tiga bintang/jari-jari daun.
 - **Fitofarmaka: Kristal salju (jari-jari daun membentuk bintang) warna hijau.**

56. Jawaban: B

- **Pembahasan:** **Pseudoefedrin** (obat flu/dekongestan) adalah prekursor farmasi yang diawasi ketat karena dapat disalahgunakan sebagai bahan baku pembuatan narkotika jenis Metamfetamin (sabu).

57. Jawaban: A

- **Pembahasan:** Apoteker wajib memberikan salinan resep jika pasien **meminta**, atau jika pasien **tidak mampu menebus seluruh obat** (resep detur sebagian), atau jika resep mengandung tanda pengulangan (**iter**).

58. Jawaban: D

- **Pembahasan:** Resep umum di Apotek atau Rumah Sakit harus disimpan sekurang-kurangnya selama **5 (lima) tahun** sebelum boleh dimusnahkan.

59. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Dalam UU No. 17 Tahun 2023, sanksi bagi tenaga kesehatan yang praktik tanpa izin (SIP) lebih ditekankan pada **sanksi administratif** (denda administratif, pencabutan rekomendasi, dll) kecuali jika menimbulkan kerugian/kematian pasien barulah masuk ranah pidana. Sanksi pidana penjara untuk praktik tanpa izin di UU lama (UU 36/2014) telah disesuaikan.

60. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Dalam standar pelayanan telefarmasi, aspek krusial yang harus dijaga apoteker adalah **kerahasiaan data pasien** dan memastikan **informasi obat** yang diberikan akurat, karena tidak bertatap muka langsung.

61. Jawaban: B

- **Pembahasan:** *Turn Over Ratio* (TOR) atau rasio perputaran persediaan dihitung dengan rumus: **Harga Pokok Penjualan (HPP) dibagi dengan Rata-rata Nilai Persediaan**. Semakin tinggi TOR, semakin efisien pengelolaan stok.

62. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Suppositoria dengan basis oleum cacao (lemak coklat) meleleh pada suhu tubuh. Oleh karena itu, penyimpanannya harus di tempat sejuk/lemari pendingin (**2-8°C**) agar tidak meleleh sebelum digunakan.

63. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Indikator VVM (Vaccine Vial Monitor):
 - Kondisi A & B (persegi lebih terang dari lingkaran): Boleh digunakan.
 - Kondisi C & D (persegi sama gelap atau lebih gelap dari lingkaran): **Jangan digunakan** (vaksin rusak karena panas).

64. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Syarat lemari narkotika (Permenkes 3/2015): Terbuat dari bahan kuat, tidak mudah dipindahkan (ditanam/dibaut), dan memiliki **2 (dua) kunci yang berbeda** (dikuasai oleh APJ dan pegawai lain yang dikuasakan).

65. Jawaban: C

- **Pembahasan:** *Certificate of Analysis* (CoA) adalah dokumen mutu yang menjamin bahwa *batch* obat/bahan baku yang diterima telah diuji dan memenuhi **spesifikasi standar** yang ditetapkan.

66. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Pemusnahan obat padat (tablet/kapsul) dilakukan dengan cara dikeluarkan dari kemasan, **dihancurkan/digerus**, dilarutkan dalam air lalu dibuang ke saluran limbah cair (jika aman) atau dikubur (*landfill*) sesuai ketentuan lingkungan hidup.

67. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Obat *Slow Moving* adalah obat yang perputarannya lambat atau **jarang diresepkan/keluar** dalam periode waktu tertentu, yang berisiko menumpuk dan kedaluwarsa.

68. Jawaban: A

- **Pembahasan:** *Safety Stock* (Stok Pengaman) adalah stok tambahan yang disiapkan untuk mengantisipasi ketidakpastian, seperti **keterlambatan pengiriman** (*lead time* molor) atau **lonjakan permintaan** mendadak, agar tidak terjadi kekosongan (*stockout*).

69. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Kortikosteroid inhalasi dapat menumpuk di rongga mulut dan menyebabkan infeksi jamur (*Kandidiasis oral*). Pencegahannya adalah **berkumur dengan air** (dan dibuang) setiap selesai pemakaian.

70. Jawaban: A

- **Pembahasan:** Susu (Kalsium) dan Antasida (Mg/Al) dapat berikatan dengan Tetrasiklin membentuk **kompleks khelat yang tidak larut** di saluran cerna, sehingga menghambat **absorpsi** obat.

71. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Obat antihipertensi yang aman (Kategori B) dan menjadi lini pertama untuk ibu hamil adalah **Metildopa** atau **Labetalol**. (Captopril dan ARB dikontraindikasikan/Kategori D/X).

72. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Lipodistrofi (benjolan lemak/jaringan parut) terjadi akibat penyuntikan insulin berulang di titik yang sama. Pencegahannya adalah melakukan **rotasi tempat penyuntikan** (perut, paha, lengan).

73. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Rifampisin memiliki warna merah-oranye yang kuat, yang akan diekskresikan melalui cairan tubuh sehingga menyebabkan **urin, keringat, dan air mata berwarna merah**. Pasien harus diberitahu agar tidak kaget/takut.

74. Jawaban: C

- **Pembahasan:** DRP kategori "Terapi tanpa indikasi" (atau *Drug without indication*) terjadi ketika pasien menerima obat, padahal secara medis **tidak ada kondisi/indikasi** yang memerlukannya.

75. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Obat antidiare golongan adsorben bekerja menyerap racun/bakteri. Contohnya: **Attapulgit, Kaolin-Pectin, atau Karbon Aktif (Norit)**. Loperamid bekerja menghambat motilitas usus.

76. Jawaban: C

- **Pembahasan:**
 - $BB = 10 \text{ kg}$. Dosis = $15 \text{ mg/kgBB} = 150 \text{ mg}$.
 - Sediaan = $120 \text{ mg} / 5 \text{ ml}$.
 - Volume = $(150 \text{ mg} / 120 \text{ mg}) \times 5 \text{ ml} = 1,25 \times 5 \text{ ml} = \mathbf{6,25 \text{ ml}}$.

77. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Antibiotik spektrum luas membunuh bakteri patogen sekaligus **flora normal** (bakteri baik) yang berfungsi menekan pertumbuhan jamur. Akibatnya, jamur seperti *Candida* tumbuh berlebihan (superinfeksi).

78. Jawaban: C

- **Pembahasan: Warfarin** memiliki indeks terapi sempit dan respon yang bervariasi. Efektivitas dan keamanannya dipantau lewat nilai **INR**. (Target INR biasanya 2.0-3.0).

79. Jawaban: B

- **Pembahasan: Metformin** diekskresikan lewat ginjal. Pada pasien CKD tahap akhir (GFR <30), metformin dapat menumpuk dan menyebabkan **asidosis laktat** yang fatal, sehingga dikontraindikasikan.

80. Jawaban: D

- **Pembahasan:** Enzim pembentuk kolesterol (HMG-CoA Reduktase) bekerja paling aktif pada malam hari. Oleh karena itu, statin dengan waktu paruh pendek (Simvastatin) paling efektif diminum **malam hari**. (Atorvastatin/Rosuvastatin waktu paruh panjang, boleh kapan saja, tapi malam tetap disarankan).

81. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Teknik aseptik adalah prosedur kerja untuk meminimalkan risiko masuknya mikroorganisme (bakteri/jamur) dan partikel ke dalam sediaan steril selama proses peracikan.

82. Jawaban: D

- **Pembahasan:** Menurut USP <795>, BUD untuk racikan non-air (*non-aqueous*) seperti puyer/kapsul adalah tidak lebih dari **6 bulan** atau **25% dari sisa waktu kedaluwarsa** obat masing-masing bahan (mana yang lebih cepat).

83. Jawaban: A

- **Pembahasan:** Inkompatibilitas fisika (tak tercampurkan) biasanya terlihat secara visual, seperti: **timbul endapan/kekeruhan, perubahan warna, atau pembentukan gas**.

84. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Larutan **Isotonis** memiliki tekanan osmotik yang sama dengan cairan tubuh/darah (setara NaCl 0,9%), sehingga tidak menyebabkan sel darah merah pecah (hemolisis) atau mengkerut (krenasi).

85. Jawaban: B

- **Pembahasan: Spill Kit** adalah seperangkat alat (APD, kain penyerap, kantong limbah, cairan klorin, sekop) yang digunakan untuk menangani **tumpahan B3, cairan infeksius, atau sitostatika** secara aman agar tidak membahayakan petugas/lingkungan.

86. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Minyak dan air tidak bisa bersatu secara alami. **Emulgator** (*Emulsifying Agent*) berfungsi menurunkan tegangan antarmuka sehingga butiran minyak dapat terdispersi stabil dalam air (atau sebaliknya).

87. Jawaban: A

- **Pembahasan: Capping** adalah kerusakan tablet di mana bagian atas atau bawah tablet terbelah/terpisah (seperti topi). *Sticking* (lengket di punch), *Mottling* (warna tidak merata), *Chipping* (gompal pinggir).

88. Jawaban: B

- **Pembahasan:** TPN dengan osmolaritas tinggi (**>900 mOsm/L**) bersifat hipertonis kuat dan dapat menyebabkan iritasi/flebitis jika lewat vena perifer (tangan). Maka harus lewat **Vena Sentral** (pembuluh darah besar dekat jantung) yang aliran darahnya cepat.

89. Jawaban: B

- **Pembahasan:** **Levigasi** adalah teknik mengecilkan ukuran partikel zat padat dengan cara menggerusnya bersama sejumlah kecil cairan pelarut yang tidak melarutkan zat tersebut (zat pembasah/levigating agent) sebelum dicampur ke basis salep, agar sediaan halus.

90. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Ruang penyangga (*Buffer Room*) adalah area di mana LAF/BSC ditempatkan (Ruang Bersih). Untuk sediaan steril non-sitostatika atau sitostatika, ruang ini umumnya memiliki kelas kebersihan **Kelas B** (ISO 5/7, tergantung desain) atau minimal C untuk risiko rendah, tapi standar umum *clean room* farmasi steril adalah Kelas B atau C (ISO 7).

91. Jawaban: E

- **Pembahasan:** Puncak piramida bukti ilmiah (*Hierarchy of Evidence*) adalah **Meta-Analisis** dan **Systematic Review** dari *Randomized Controlled Trials* (RCT), karena menggabungkan data dari banyak penelitian berkualitas tinggi.

92. Jawaban: A

- **Pembahasan:** **Analisis Sensitivitas** dilakukan dengan mengubah-ubah variabel kunci (misal: harga obat naik 10%, diskon berubah) untuk melihat seberapa kuat (*robust*) kesimpulan studi farmakoekonomi terhadap ketidakpastian data.

93. Jawaban: B

- **Pembahasan:** EQ-5D (EuroQol-5 Dimension) adalah kuesioner standar untuk mengukur status kesehatan yang kemudian dikonversi menjadi nilai utilitas untuk menghitung **Kualitas Hidup** (*Quality of Life*) dalam analisis CUA (QALY).

94. Jawaban: B

- **Pembahasan:** **Discounting** (pendiskontoan) adalah penyesuaian nilai biaya dan manfaat yang terjadi di masa depan (tahun depan, 5 tahun lagi) menjadi nilai setara saat ini (*Present Value*), karena nilai uang/manfaat kesehatan saat ini dianggap lebih berharga daripada di masa depan.

95. Jawaban: A

- **Pembahasan:** Jika *outcome* (efektivitas) dua obat diasumsikan atau terbukti **sama**, maka analisis cukup membandingkan biaya (*cost*) untuk mencari yang termurah. Ini disebut **Cost Minimization Analysis (CMA)**.

96. Jawaban: C

- **Pembahasan:** **Obat Generik Berlogo (OGB)** adalah obat yang dipasarkan dengan nama zat aktifnya (bukan nama dagang), yang telah lulus uji bioekivalensi sehingga **mutunya setara** dengan obat inovator/paten, namun harganya lebih terjangkau.

97. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Salah satu aplikasi utama farmakoekonomi di RS oleh KFT adalah untuk **seleksi obat Formularium**. Obat yang dipilih harus yang paling *cost-effective* (memberikan manfaat terbesar dengan biaya yang wajar).

98. Jawaban: C

- **Pembahasan:** *Intangible Cost* (Biaya Nirwujud) adalah biaya yang sulit diukur dengan uang secara langsung, seperti rasa sakit, penderitaan, kecemasan, atau penurunan kualitas hidup pasien dan keluarga.

99. Jawaban: D

- **Pembahasan:** **Perspektif Masyarakat (*Societal Perspective*)** adalah perspektif terluas karena menghitung semua biaya: biaya medis (RS/BPJS), biaya pasien (transport), dan biaya produktivitas yang hilang (kerja).

100. Jawaban: B

- **Pembahasan:** **HTA (*Health Technology Assessment*)** atau Penilaian Teknologi Kesehatan di Indonesia digunakan oleh Kemenkes/BPJS untuk memberikan rekomendasi apakah suatu obat/alat/prosedur baru layak didanai dan dimasukkan dalam **paket manfaat JKN (Fornas)** berdasarkan bukti klinis dan efisiensi biaya.