



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTOKUSUMO YOGYAKARTA**  
**UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP TA 2023/2024**  
**PROGRAM STUDI S-1 FARMASI**

Mata Kuliah	: Analisis Obat
Dosen	: apt. Dian Purwita Sari, M.Biotech.
Hari/Tanggal	: Senin, 22 April 2024
Waktu	: 08.00 - 09.40 WIB (100 menit)
Tingkat/semester	: II / IV

**PETUNJUK:**

- Kerjakan soal berikut ini dengan tepat!
- Anda hanya dapat mengirimkan form satu kali. Pastikan telah mencermati seluruh pekerjaan sebelum menekan tombol submit/kirim.
- Jika perlu, catat jawaban setiap nomor, sebagai antisipasi jika Anda memerlukan refresh jaringan internet. Refresh jaringan dapat membuat google form reset. Catatan jawaban akan memudahkan Anda mengisikan kembali dengan cepat.
- Selamat mengerjakan. Goodluck.

**PRASYARAT:**

Salin pernyataan berikut:

Saya menyatakan bahwa saya mengerjakan ujian ini dengan jujur dan berintegritas.

---

**SOAL:**

**Soal teori. Tiap soal bernilai 3 poin.**

1. Pernyataan terkait validasi metode analisis yang benar dibawah ini, **KECUALI...**
  - A. Validasi metode analisis adalah suatu tindakan penilaian terhadap parameter tertentu
  - B. Validasi metode analisis dilakukan berdasarkan percobaan experimental di laboratorium
  - C. Validasi metode analisis dilakukan untuk membuktikan kelayakan suatu metode
  - D. Validasi metode analisis berkaitan dengan biaya proses analisis dengan suatu metode pada kondisi tertentu
2. Parameter analisis yang harus dipertimbangkan dalam validasi metode analisis dibawah ini, **KECUALI...**
  - A. Akurasi
  - B. Presisi
  - C. Linearitas
  - D. Koefisien variansi
3. Parameter yang dinyatakan oleh nilai Persen Recovery adalah...
  - A. Akurasi
  - B. Presisi
  - C. Linearitas
  - D. Koefisien variansi
4. Kedekatan hasil dengan kadar analit yang sebenarnya ditunjukkan oleh parameter analisis...
  - A. Akurasi
  - B. Presisi
  - C. Linearitas
  - D. Koefisien variansi
5. Persen perolehan kembali adalah angka untuk menunjukkan...

- A. Kedekatan hasil analisis dengan kadar analit yang sebenarnya
  - B. Galat sistematis dalam tahapan analisis
  - C. Ketelitian metode kalibrasi yang dilakukan
  - D. Kedekatan hasil analisis dalam setiap pengulangan percobaan
6. Kecermatan hasil analisis sangat bergantung pada...
    - A. Galat sistematis dalam tahapan analisis
    - B. Ketelitian metode kalibrasi yang dilakukan
    - C. Pengontrolan suhu analisis
    - D. Pengaturan sistem metode analisis
  7. Pengurangan galat sistematis pada tahapan analisis dilakukan dengan cara dibawah ini, KECUALI...
    - A. Kalibrasi peralatan
    - B. Penggunaan pereaksi yang baik
    - C. Pengontrolan suhu
    - D. Pelaksanaan analisis yang lebih cepat
  8. Tujuan penggunaan pereaksi dan pelarut yang baik dalam metode analisis volumetri adalah...
    - A. Suhu dalam pengerjaan analisis dapat terjaga
    - B. Sebaran galat analisis dapat dikurangi
    - C. Biaya analisis efektif dan efisien
    - D. Kalibrasi alat menjadi lebih mudah dan cepat
  9. Pelaksanaan analisis harus dilakukan oleh orang yang terampil di bidangnya agar...
    - A. Biaya analisis efektif dan efisien
    - B. Kalibrasi alat menjadi lebih mudah dan cepat
    - C. Akurasi dan presisi lebih terjaga
    - D. Pelaksanaan prosedur menjadi lebih cermat
  10. Kestabilan suhu dalam metode analisis harus dijaga agar...
    - A. Biaya analisis efektif dan efisien
    - B. Kalibrasi alat menjadi lebih mudah dan cepat
    - C. Akurasi dan presisi lebih terjaga
    - D. Galat analisis dapat berkurang
  11. Metode yang dapat dilakukan dalam uji parameter kecermatan adalah...
    - A. Metode maserasi
    - B. Standard addition method
    - C. Metode kurva kalibrasi
    - D. Metode baku eksternal
  12. Prosedur pengerjaan metode analisis tertentu yang mengukur larutan baku dengan lima deret konsentrasi disebut dengan metode...
    - A. Kurva kalibrasi
    - B. Metode maserasi
    - C. Standard addition method
    - D. Metode standar internal
  13. Linearitas dinyatakan oleh nilai...
    - A. Koefisien variansi
    - B. Persen recovery
    - C. Persen kadar analit
    - D. Koefisien korelasi
  14. Bila validasi metode analisis dilakukan pada laboratorium yang berbeda dengan analisis yang berbeda maka lebih tepat disebut...
    - A. Keseksamaan
    - B. Ketertiruan
    - C. Keterulangan
    - D. Kecermatan
  15. Berikut ini adalah parameter validasi menurut USP, KECUALI ...

- A. Spesifisitas
  - B. Presisi
  - C. Akurasi
  - D. LOD
  - E. Robustness
16. Kategori I metode analisis menurut USP adalah ...
- A. Penetapan kuantitatif dan uji batas/kualitatif
  - B. Metode analisis untuk penetapan kadar komponen utama dalam bahan baku obat atau bahan aktif (termasuk pengawet) dalam produk farmasi
  - C. Metode analisis untuk penetapan cemaran atau hasil degradasi dalam bahan baku obat atau produk farmasi
  - D. Metode analisis untuk penetapan karakteristik sediaan
  - E. Metode analisis untuk identifikasi
17. Batas konsentrasi terendah dan tertinggi yang memenuhi syarat dalam hal presisi, akurasi dan linieritas disebut ...
- A. Akurasi
  - B. Repeatability
  - C. Rentang
  - D. Spesifisitas
  - E. Presisi
18. Proses pengujian untuk menganalisis tingkat kedekatan dengan nilai yang sebenarnya atau nilai yang dinyatakan benar ...
- A. Akurasi
  - B. Presisi
  - C. Rentang
  - D. Spesifisitas
  - E. Batas kuantifikasi
19. Kriteria penerimaan presisi untuk penetapan kadar /keseragaman kandungan...
- A.  $RSD \leq 2,0\%$
  - B.  $RSD \geq 2,0\%$
  - C.  $RSD < 20\%$
  - D.  $RSD > 20\%$
  - E.  $RSD > 5\%$
20. Di antara pilihan berikut, kurva regresi yang paling baik adalah ....
- A. kurva A ( $r=0,999$ )
  - B. kurva B ( $r=0,899$ )
  - C. kurva C ( $r= 0,125$ )
  - D. kurva D ( $r= 0,925$ )
  - E. kurva E ( $r=1,270$ )
21. Jika suatu mampu membedakan antara senyawa analit dengan derivat/degradan/metabolit atau senyawa pengganggu lainnya, menunjukkan bahwa metode tersebut ...
- A. Selektif
  - B. Sensitif
  - C. Linier
  - D. Akurat
  - E. Presisi
22. Kandungan terkecil analit yang dapat dideteksi tetapi tidak bisa terkuantifikasi , disebut sebagai ...
- A. Range
  - B. LOQ
  - C. LOD
  - D. Spesifisitas
  - E. Selektif

23. Prasyarat batas deteksi adalah jika nilai k pada rasio simpangan baku terhadap slope bernilai ....

$$Q = \frac{k \times S_b}{SI}$$

- A. 3  
B. 5  
C. 8  
D. 10  
E. 20
24. Prasyarat batas kuantifikasi adalah jika nilai k pada rasio simpangan baku terhadap slope bernilai ....

$$Q = \frac{k \times S_b}{SI}$$

- A. 3  
B. 5  
C. 8  
D. 10  
E. 20
25. Suatu industri farmasi melakukan pengembangan metode analisis untuk identifikasi vitamin B6 dalam tablet B kompleks menggunakan instrument KCKT. Untuk menjamin kesesuaian metode dilakukan validasi terhadap metode analisis tersebut. Parameter validasi apakah yg perlu diperhatikan?
- A. Limit deteksi  
B. Linearitas  
C. Akurasi  
D. Presisi  
E. Spesifitas

**Soal hitungan/kalkulasi. Tiap soal bernilai 5 poin.**

26. Metode analisis yang paling sensitif di antara metode di bawah ini adalah ...
- A. metode A (LOQ = 5%)  
B. metode B (LOQ = 10 ppm)  
C. metode C (LOQ= 1 mg/ml)  
D. metode D (LOQ = 100 ppb)  
E. metode E (LOQ= 1 ppm)
27. Di antara metode analisis berikut, yang paling akurat adalah ...
- A. metode 1 (%R= 90%)  
B. metode 2 (%R = 99%)  
C. metode 3 (%R= 85 %)  
D. metode 4 (%R = 150%)  
E. metode 5 (%R= 93%)
28. Tentukan % recovery dari hasil analisis sampel dengan kadar sampel 125 mg dari kadar sebenarnya 134 mg.
- A. 0,93  
B. 1,07

- C. 93
  - D. 107
  - E. 6,7
29. Tentukan %RSD dari hasil analisis sampel dengan kadar sampel 0,235 g dan nilai simpangan baku 0,02.
- A. 0,085
  - B. 8,5
  - C. 11,75
  - D. 0,11
  - E. 21,5