

**DOKUMEN SOAL & KUNCI JAWABAN**  
**UAS\_Formulasi dan Teknologi Sediaan Kosmetika**

Tingkat 3

Institusi: S1 FARMASI | Tgl Cetak: 5/7/2026

---

**Kategori: Formulasi dan Teknologi Sediaan Kosmetika**

1. Sub-CPMK-9. Suatu formulasi lipstik menghasilkan warna yang baik tetapi terasa sangat kering setelah diaplikasikan selama beberapa jam. Formulator ingin meningkatkan kelembapan bibir tanpa mengurangi kestabilan produk. Bahan yang paling tepat ditambahkan adalah ....  
  - A. Titanium dioksida
  - B. Lanolin**
  - C. Iron oxide
  - D. Kaolin
  - E. Cocamidopropyl Betaine
  
2. Sub-CPMK-9. Seorang formulator ingin mengembangkan bedak tabur khusus untuk kulit berminyak yang mampu mengurangi kilap pada wajah sepanjang hari. Bahan yang paling tepat ditingkatkan proporsinya adalah ....  
  - A. Pigmen
  - B. Carbomer
  - C. Beeswax
  - D. Parfum
  - E. Silika**
  
3. Sub-CPMK-9. Suatu foundation memiliki daya sebar yang baik, tetapi mudah luntur ketika terkena keringat. Komponen formulasi yang paling mungkin perlu ditambahkan adalah ....  
  - A. Humektan
  - B. Film former berbasis silikon**
  - C. Antioksidan
  - D. Pewarna
  - E. Pengawet
  
4. Sub-CPMK-9. Seorang konsumen menggunakan serum vitamin C, tetapi produk berubah menjadi cokelat setelah disimpan di dekat jendela selama dua minggu. Perubahan tersebut kemungkinan besar disebabkan oleh ....  
  - A. Kontaminasi mikroba
  - B. Oksidasi bahan aktif**
  - C. Hidrolisis emulgator
  - D. Penguapan humektan
  - E. Penurunan kadar air

5. Sub-CPMK-10. Sebuah body scrub menghasilkan banyak keluhan iritasi. Hasil evaluasi menunjukkan partikel scrub berukuran besar dengan bentuk tidak beraturan. Perbaikan formulasi yang paling tepat adalah ...
- A. Menambah Pengawet
  - B. Menggunakan Walnut shell powder sebagai scrub
  - C. Mengganti partikel dengan jojoba beads**
  - D. Menambah surfaktan
  - E. Menambah alkohol
6. Sub-CPMK-11. Vitamin C dalam bentuk L-ascorbic acid diketahui mudah mengalami degradasi. Dalam proses formulasi, parameter yang harus dikendalikan agar L-ascorbic acid tetap stabil adalah...
- A. Rentang pH formulasi yang tidak sesuai
  - B. Kemasan airless
  - C. Paparan cahaya dan oksigen**
  - D. Penambahan Vitamin E
  - E. Penggunaan botol gelap
7. Sub-CPMK-11. Seorang peneliti mengembangkan serum yang mengandung PDRN untuk membantu regenerasi kulit. Formulator ingin meningkatkan penetrasi PDRN tanpa meningkatkan risiko iritasi. Mana teknologi yang paling sesuai?
- A. Emulsi O/W
  - B. Liposom**
  - C. Gel Kabopol
  - D. Krim W/O
  - E. Lotion
8. Sub-CPMK-11. Seorang formulator ingin mengombinasikan niacinamide dengan L-ascorbic acid dalam satu serum. Faktor formulasi yang paling perlu diperhatikan agar kedua bahan tetap stabil adalah...
- A. Aroma kedua bahan
  - B. Warna kedua bahan
  - C. Harga bahan baku
  - D. Rentang pH optimum**
  - E. Viskositas Serum
9. Sub-CPMK-11. Suatu krim anti-aging mengandung retinol, peptida, vitamin C, dan asam glikolat dalam satu formula dengan kemasan jar transparan. Selama penyimpanan terjadi penurunan aktivitas retinol. Penyebab yang paling mungkin adalah....
- A. Emulgator terlalu banyak
  - B. Vitamin C menurunkan kadar air
  - C. Asam glikolat meningkatkan viskositas
  - D. Peptida meningkatkan oksidasi retinol
  - E. Paparan cahaya dan oksigen**

10. Sub-CPMK-12. Suatu industri kosmetik memproduksi krim pelembab. Selama proses produksi diketahui suhu pencampuran mencapai 90°C, sedangkan SOP menetapkan suhu maksimum 75°C. Hasil pengujian menunjukkan viskositas produk menurun dan terjadi pemisahan fase setelah uji stabilitas. Berdasarkan prinsip CPKB, penyebab utama kegagalan mutu tersebut adalah....
- A. Bahan baku tidak memiliki CoA
  - B. Operator menggunakan APD lengkap
  - C. Parameter proses kritis tidak dikendalikan sesuai SOP**
  - D. Kemasan primer tidak sesuai spesifikasi
  - E. Produk belum dilakukan uji mikrobiologi
11. Sub-CPMK-12. Saat inspeksi internal ditemukan bahwa seluruh hasil IPC memenuhi spesifikasi, tetapi operator tidak mencatat suhu homogenisasi selama proses produksi. Konsekuensi paling tepat menurut prinsip CPKB adalah....
- A. Batch tetap dapat dirilis karena hasil IPC memenuhi syarat
  - B. Batch dapat dipasarkan jika QC menyetujui
  - C. Batch dianggap memenuhi syarat selama tidak ada keluhan konsumen
  - D. Dokumentasi yang tidak lengkap merupakan ketidaksesuaian sehingga perlu investigasi**
  - E. Catatan produksi dapat dibuat setelah proses selesai
12. Sub-CPMK-12. Hasil pengujian lotion menunjukkan ALT melebihi batas yang dipersyaratkan. Investigasi menunjukkan air proses tidak pernah diuji secara mikrobiologi. Tindakan pertama yang paling tepat dilakukan adalah....
- A. Mengganti kemasan
  - B. Menghentikan distribusi batch terkait dan melakukan investigasi sumber kontaminasi**
  - C. Meningkatkan konsentrasi parfum
  - D. Menambah pengawet
  - E. Mengurangi kadar air
13. Sub-CPMK-12. Pada saat audit ditemukan operator tidak mengikuti SOP penimbangan bahan baku sehingga jumlah emulsifier lebih rendah dari spesifikasi. Aspek CPKB yang PALING berkaitan dengan penyimpangan tersebut adalah....
- A. Dokumentasi
  - B. Personalia
  - C. Bangunan
  - D. Sanitasi
  - E. Produksi**
14. Sub-CPMK-12. Sebuah perusahaan menerima beberapa keluhan iritasi dari konsumen terhadap batch tertentu. Semua parameter fisik memenuhi spesifikasi. Langkah investigasi yang PALING tepat adalah....
- A. Menelusuri bahan baku, formula, hasil QC, dan dokumentasi batch**
  - B. Hanya melakukan uji pH
  - C. Hanya mengevaluasi kemasan
  - D. Mengganti desain label
  - E. meningkatkan kadar pengawet

15. Sub-CPMK-12. Pada saat inspeksi diri ditemukan beberapa SOP sudah tidak sesuai dengan proses yang sedang digunakan. Tindakan yang paling sesuai menurut CPKB adalah....
- A. Mengabaikan karena proses berjalan baik
  - B. Memperbarui SOP melalui prosedur change control sebelum digunakan**
  - C. Menggunakan SOP lama sampai audit berikutnya
  - D. Meminta operator mengingat prosedur terbaru
  - E. Membuat SOP setelah produksi selesai
16. Sub-CPMK-12. Suatu mesin homogenizer belum pernah dikalibrasi selama dua tahun. Selama ini produk masih memenuhi spesifikasi. Keputusan yang paling tepat adalah....
- A. Tetap digunakan selama produk lolos QC
  - B. Meningkatkan frekuensi IPC
  - C. Dilakukan kalibrasi dan evaluasi dampaknya terhadap batch yang diproduksi**
  - D. Mengganti operator
  - E. Meningkatkan konsentrasi bahan aktif
17. Sub-CPMK-12. Selama audit ditemukan seluruh dokumen produksi lengkap, tetapi operator tidak mengikuti SOP pencampuran. Apa prinsip utama CPKB yang dilanggar?
- A. Traceability
  - B. CAPA
  - C. "write what you do"
  - D. "Do what you write"**
  - E. Self Inspection
18. Sub-CPMK-13. Seorang mahasiswa melakukan formulasi facial cleanser dengan pH 9,8. Setelah dilakukan uji penggunaan pada sukarelawan, sebagian besar melaporkan kulit terasa kering, perih, dan kemerahan setelah digunakan selama tiga hari. Penyebab yang paling mungkin dari kondisi tersebut adalah....
- A. pH alkalis meningkatkan aktivitas pengawet
  - B. pH tinggi meningkatkan penetrasi antioksidan
  - C. pH tinggi menurunkan jumlah mikrobiota kulit normal
  - D. pH meningkatkan stabilitas emulsi
  - E. pH tinggi mengganggu skin barrier sehingga meningkatkan iritasi**
19. Sub-CPMK-13. Suatu lotion mengandung 75% fase air dan akan dipasarkan selama dua tahun. Formulator harus memilih bahan tambahan yang tepat untuk menjaga keamanan produk. Fungsi utama penambahan pengawet adalah....
- A. Menghambat pertumbuhan mikroorganisme selama penyimpanan**
  - B. Meningkatkan viskositas
  - C. Meningkatkan kelembapan kulit
  - D. Memperbaiki aroma produk
  - E. Mempercepat absorpsi bahan aktif

20. Sub-CPMK-13. Suatu perusahaan kosmetik menemukan bahwa krim wajah yang diproduksi mengalami pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa* setelah disimpan selama satu bulan meskipun telah mengandung pengawet. Pengujian yang paling tepat dilakukan adalah....
- A. Patch test
  - B. Uji Stabilitas
  - C. Challenge test**
  - D. Corneometer
  - E. Uji homogenitas
21. Sub-CPMK-13. Seorang konsumen mengalami infeksi kulit setelah menggunakan krim wajah yang telah terkontaminasi bakteri Gram negatif. Mikroorganisme yang paling sering dikaitkan dengan kasus tersebut adalah....
- A. *Lactobacillus acidophilus*
  - B. *Pseudomonas aeruginosa***
  - C. *Saccharomyces cerevisiae*
  - D. *Corynebacterium* spp.
  - E. *Bifidobacterium bifidum*
22. Sub-CPMK-13. Seorang pasien mengalami dermatitis atopik sehingga keseimbangan mikrobiota kulitnya terganggu. Konsekuensi yang paling mungkin terjadi adalah....
- A. Peningkatan sintesis kolagen
  - B. Peningkatan elastis kulit
  - C. Peningkatan produksi sebum
  - D. Meningkatnya kolonisasi mikroorganisme patogen**
  - E. Penurunan pigmentasi
23. Sub-CPMK-13. Selama inspeksi ditemukan operator produksi tidak menggunakan sarung tangan ketika mengisi produk kosmetik ke dalam kemasan. Risiko terbesar yang mungkin terjadi adalah...
- A. Perubahan warna produk
  - B. Peningkatan viskositas
  - C. Kontaminasi mikrobiologi**
  - D. Penurunan aroma
  - E. Peningkatan kadar air
24. Sub-CPMK-13. Dua orang menggunakan serum vitamin C yang sama. Orang pertama tidak mengalami keluhan, sedangkan orang kedua mengalami rasa perih dan kemerahan. Perbedaan tersebut paling mungkin disebabkan oleh....
- A. Variasi genetika dan kondisi kulit individu**
  - B. Perbedaan warna kulit
  - C. Jumlah produk yang dibeli
  - D. Kemasan produk
  - E. Warna serum

25. Sub-CPMK-13. Suatu perusahaan ingin memperoleh sertifikasi cruelty-free. Langkah yang paling sesuai adalah....
- A. Menggunakan beeswax
  - B. Menggunakan lanolin
  - C. Mengganti seluruh pengujian hewan dengan metode alternatif yang tervalidasi
  - D. Menggunakan bahan alami
  - E. Menggunakan kemasan daur ulang**

### Kategori: Formulasi dan Teknologi Sediaan Kosmetika

26. Sub-CPMK-9. Sebuah perusahaan kosmetik mengembangkan bedak padat yang mudah retak ketika jatuh dari ketinggian 50 cm. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa daya kompresi produk kurang baik meskipun ukuran partikel telah sesuai. Bahan formulasi yang paling tepat ditingkatkan untuk mengatasi masalah tersebut adalah ....
- A. Titanium dioksida
  - B. Zin oxide
  - C. Zinc Stearat**
  - D. Kaolin
  - E. Silika
27. Sub-CPMK-9. Setelah menggunakan facial wash tertentu, seorang pengguna mengeluhkan kulit terasa tertarik dan sangat kering. Komponen formulasi yang paling mungkin menjadi penyebab adalah ...
- A. Surfakan dengan daya pembersih tinggi**
  - B. Humektan
  - C. Emolient
  - D. Antioksidan
  - E. Pengawet
28. Sub-CPMK-9. Seorang formulator mengembangkan toner yang mengandung alkohol dalam kadar tinggi. Setelah uji coba, sebagian besar panelis mengeluhkan rasa perih pada kulit sensitif. Perbaikan formulasi yang paling tepat adalah ....
- A. Menambahkan lebih banyak parfum
  - B. Meningkatkan kadar pengawet
  - C. Mengurangi kadar alkohol**
  - D. Menambahkan pigmen
  - E. Menambahkan surfaktan
29. Sub-CPMK-9. Seorang pasien dengan kulit sensitif membutuhkan sunscreen yang bekerja dengan memantulkan sinar UV dan memiliki risiko iritasi lebih rendah. Bahan aktif yang paling sesuai adalah ....
- A. Octinocxate
  - B. Avobenzone
  - C. Oxybenzone
  - D. Titanium dioksida**
  - E. Homosalate

30. Sub-CPMK-10. Sebuah perusahaan kosmetik akan mengembangkan body lotion untuk dipasarkan di daerah tropis yang memiliki suhu tinggi dan kelembapan tinggi. Produk diharapkan memberikan sensasi ringan, cepat menyerap, namun tetap mempertahankan kelembapan kulit. Sistem sediaan yang paling sesuai adalah ...
- A. Water-in-oil (W/O) emulsion dengan kadar minyak tinggi
  - B. Oil-in-Water(O/W) emulsion dengan humektan dan emolien**
  - C. Anhydrous ointment
  - D. Hydroalcoholic gel
  - E. Suspension
31. Sub-CPMK-10. Pada uji stabilitas dipercepat, body lotion mengalami pemisahan fase setelah penyimpanan selama empat minggu. Perbaikan formulasi yang paling tepat adalah ...
- A. Menambah emulgator yang sesuai**
  - B. Mengurangi ukuran droplet emulsi
  - C. Mengurangi fase minyak
  - D. Mengurangi humektan
  - E. Menambah alkohol
32. Sub-CPMK-10. Seorang formulator akan mengembangkan sabun untuk bayi dengan kulit sensitif. Produk yang paling sesuai adalah ...
- A. True soap pH 10
  - B. Sabun sodium palmate
  - C. Sabun antiseptik berkadar alkali tinggi
  - D. Syndet dengan pH mendekati kulit**
  - E. Transparent soap
33. Sub-CPMK-10. Sebuah perusahaan parfum akan meluncurkan produk untuk pekerja kantoran yang menginginkan aroma ringan dan dapat diaplikasikan kembali beberapa kali sehari. Jenis parfum yang paling sesuai adalah ...
- A. Extrait de Parfum
  - B. Eau de Parfum
  - C. Eau de Toilette**
  - D. Perfume oil
  - E. Solid Perfume
34. Sub-CPMK-10. Seorang konsumen mengeluhkan bau badan tetapi tidak mengalami produksi keringat berlebih. Produk yang paling tepat direkomendasikan adalah ...
- A. Body scrub
  - B. Eau de Parfum
  - C. Body lotion
  - D. Antiperspirant berbasis aluminium chlorohydrate
  - E. Deodorant dengan agen antimikroba**

35. Sub-CPMK-10. Seorang pekerja lapangan mengalami mengalami hiperhidrosis aksila ringan sehingga pakaian cepat basah selama bekerja. Produk yang paling sesuai adalah ...
- A. Body scrub
  - B. Eau de Parfum
  - C. Body lotion
  - D. Antiperspirant berbasis aluminium chlorohydrate**
  - E. Deodorant dengan agen antimikroba
36. Sub-CPMK-10. Seorang pelanggan memiliki kulit sensitif, mudah berkereringat, dan sering beraktivitas di luar ruangan. Rekomendasi kombinasi produk yang paling tepat adalah ...
- A. Syndet cleanser + Antiperspirant**
  - B. Syndet cleanser + deodorant
  - C. True soap + antiperspirant
  - D. Transparent soap + deodorant
  - E. Body wash biasa + body mist
37. Sub-CPMK-11. Seorang formulator akan mengembangkan serum anti-aging yang mengandung retinol 0,3% dan asam askorbat (L-ascorbic acid) 15%. Setelah uji stabilitas dipercepat, warna serum berubah menjadi kecokelatan dalam waktu dua minggu. Perbaiki formulasi yang paling tepat adalah....
- A. Menambahkan pewarna putih untuk menutupi perubahan warna
  - B. Menaikkan pH menjadi 7 agar retinol lebih stabil
  - C. Menurunkan konsentrasi retinol menjadi 0,05%
  - D. Menambahkan gliserin hingga 20%
  - E. Menggunakan sistem enkapsulasi dan kemasan airless berwarna gelap**
38. Sub-CPMK-11. Seorang perempuan 34 tahun mengeluhkan hiperpigmentasi pascainflamasi dan memiliki riwayat kulit sensitif. Formulator diminta memilih bahan aktif yang memberikan efek pencerah dengan risiko iritasi paling rendah. Bahan aktif yang paling sesuai adalah....
- A. Niacinamide**
  - B. Tretinoin
  - C. Hidrokuinon
  - D. Asam glikolat 20%
  - E. Fenol
39. Sub-CPMK-11. Suatu serum mengandung peptida biomimetik dengan berat molekul tinggi sehingga penetrasinya melalui stratum korneum rendah. Sistem penghantaran yang paling tepat untuk meningkatkan bioavailabilitas bahan aktif tersebut adalah....
- A. Suspensi
  - B. Larutan hidroalkohol
  - C. Mikroemulsi
  - D. Liposom**
  - E. Nanoemulsi

40. Sub-CPMK-11. Sebuah perusahaan mengajukan notifikasi serum dengan klaim: "Menyembuhkan jerawat dalam 3 hari." Menurut regulasi BPOM, tindakan yang paling tepat adalah....
- A. Klaim dapat diterima apabila menggunakan bahan alami
  - B. Klaim dapat diterima bila telah dilakukan uji klinik
  - C. Klaim diperbolehkan bila kadar salicylic acid  $<2\%$
  - D. Klaim hanya diperbolehkan pada kosmetik impor
  - E. Klaim harus diubah menjadi membantu mengurangi jerawat**