



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)
PRIMA INDONESIA**

Program Studi Farmasi Program Sarjana, Program Studi Kebidanan Program Sarjana,
Program Studi Pendidikan Profesi Bidan Program Profesi, Program Studi Kebidanan Program Diploma Tiga &
Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga
Izin Operasional SK Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi No. 462/M/KP/VII/2015
Terakreditasi BAN-PT No. 419/SK/BAN-PT/Ak.Ppj/VIII/2022
Jl. Raya Babelan KM 9,6, Kelurahan Kebalen, Kecamatan Babelan, Kabupaten Bekasi 17610 Telp./Fax.: (021) 89134519
website: www.stikesprimaindonesia.ac.id

SUBJECTS	: Kimia Medisinal I
DAY/DATE	: Friday, May 22, 2026
CLASS	: 2026
TYPE OF EXAM	: CLOSED BOOK
TIME	: 90 MINUTES
LECTURER	: Tunas Alam, M.Si.

Petunjuk soal:

- 1. Bacalah doa sebelum memulai mengerjakan soal.**
- 2. Bacalah soal dengan teliti dan pahami maksud dari pertanyaannya.**
- 3. Kerjakan secara mandiri, percayalah pada kemampuan diri sendiri**

UTS KIMIA MEDISINAL I

A. Lingkari benar atau salah pernyataan ini

1. Tujuan utama desain obat adalah menghasilkan obat dengan derajat terapi tinggi dan aksi spesifik. (B/S)
2. Parameter utama untuk menilai keamanan obat adalah indeks terapi. (B/S)
3. Sifat lipofilik obat meningkat dengan adanya cincin benzena. (B/S)
4. Interaksi umum antara obat dan reseptor adalah ikatan hidrogen dan Van der Waals. (B/S)
5. Stabilitas obat penting agar obat dapat mencapai target reseptor. (B/S)
6. Ikatan terkuat antara obat dan reseptor adalah ikatan kovalen. (B/S)
7. Ikatan ionik terjadi karena tarik-menarik elektrostatis. (B/S)
8. Atom yang umum membentuk ikatan hidrogen adalah O, N, dan F. (B/S)
9. Ikatan Van der Waals terjadi antara molekul tidak bermuatan yang berdekatan. (B/S)
10. Interaksi hidrofobik terjadi antara daerah nonpolar obat dan reseptor. (B/S)
11. Senyawa yang memiliki polarisasi disebut senyawa polar. (B/S)
12. Kepolaran senyawa kovalen ditentukan berdasarkan momen dipol. (B/S)
13. Obat hidrofilik umumnya bersifat polar. (B/S)
14. GPCR memiliki tujuh heliks transmembran. (B/S)
15. Reseptor ionotropik memungkinkan ion melintasi membran sel. (B/S)
16. Teori okupasi interaksi obat–reseptor dikemukakan oleh AJ Clark. (B/S)
17. Agonis menghasilkan respon biologis setelah berikatan dengan reseptor. (B/S)
18. Antagonis berikatan dengan reseptor tanpa menghasilkan respon biologis. (B/S)
19. Agonis parsial memiliki efek lebih rendah dibanding agonis penuh. (B/S)
20. Pemberian agonis dan antagonis bersamaan menyebabkan kompetisi pada reseptor. (B/S)
21. Tujuan modifikasi gugus fungsi adalah meningkatkan aktivitas farmakologis. (B/S)
22. Nilai R-value yang disarankan untuk kandidat obat adalah 0,05–0,50. (B/S)
23. Gugus -F banyak ditemukan pada obat sistem saraf pusat (CNS). (B/S)



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)
PRIMA INDONESIA**

Program Studi Farmasi Program Sarjana, Program Studi Kebidanan Program Sarjana,
Program Studi Pendidikan Profesi Bidan Program Profesi, Program Studi Kebidanan Program Diploma Tiga &
Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga
Izin Operasional SK Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi No. 462/M/KP/VII/2015
Terakreditasi BAN-PT No. 419/SK/BAN-PT/Ak.Ppj/VIII/2022
Jl. Raya Babelan KM 9,6, Kelurahan Kebalen, Kecamatan Babelan, Kabupaten Bekasi 17610 Telp./Fax.: (021) 89134519
website: www.stikesprimaindonesia.ac.id

24. Gugus -NH₂ banyak ditemukan pada obat antiinfeksi dan antikanker. (B/S)
25. Bentuk kristal tidak teratur disebut amorf. (B/S)
26. Ukuran partikel memengaruhi densitas dan bioavailabilitas. (B/S)
27. Wettability diukur menggunakan sudut kontak. (B/S)
28. Reaksi degradasi menyebabkan perubahan struktur dan penurunan aktivitas obat.

B. Essay teori

1. Jelaskan hubungan antara polaritas senyawa obat dengan bioavailabilitas dan kemampuan obat melewati membran sel.
2. Bandingkan mekanisme kerja obat agonis, antagonis, dan agonis parsial terhadap reseptor.
3. Jelaskan bagaimana modifikasi gugus fungsi dan sifat fisika-kimia (kelarutan, lipofilitas, dan pH) memengaruhi aktivitas farmakologis dan bioavailabilitas.

C. Essay praktik komputasi

1. Pilih satu senyawa obat dan tentukan parameter Aturan Lipinski (Log P, berat molekul, HBA, HBD) menggunakan *Molinspiration*.
2. Pilih satu protein target (reseptor atau enzim), unduh dari Protein Data Bank, lalu evaluasi kualitas struktur menggunakan *PDBsum* (Ramachandran plot dan G-factor).
3. Prediksikan ADME dan toksisitas senyawa obat tersebut menggunakan *admetSAR*.
4. Buat kesimpulan apakah senyawa memenuhi Aturan Lipinski, protein layak digunakan untuk *molecular docking*, dan profil ADME/toksisitas mendukung pengembangan obat.