

Nama:

SCIENCE 2

BERPIKIR KRITIS

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

1. Jurnal ini membahas transisi dari model "Lock and Key" milik Emil Fischer menuju model "Combination Lock". Analisislah mengapa model gembok dan kunci klasik dianggap tidak lagi memadai dalam menjelaskan proses molecular docking pada protein yang bersifat fleksibel!

2. Mengapa pengikatan obat yang menyebabkan perubahan bentuk (konformasi) pada protein sering kali membutuhkan energi yang lebih besar? Hubungkan jawaban Anda dengan konsep tumpang tindih orbital yang terjadi pada sisi aktif enzim.

3. Jurnal ini mengisyaratkan bahwa docking adalah proses pencairan energi terendah. Prediksikan apa yang terjadi jika sebuah molekul obat memiliki fleksibilitas orbital yang terlalu tinggi (terlalu banyak ikatan tunggal sp^3 yang bebas berotasi) terhadap selektivitas targetnya!

Nama:

SCIENCE 2

BERPIKIR KRITIS

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

4. Dalam jurnal tersebut, interaksi antar molekul tidak terjadi di ruang hampa. Jelaskan bagaimana awan elektron (orbital) molekul air di sekitar sisi aktif protein dapat menghambat atau justru membantu proses "pencocokan kombinasi" antara obat dan protein!

5. Bandingkan efektivitas interaksi $\pi - \pi$ stacking (pada orbital sp^2) dengan ikatan hidrogen (pada orbital hibrida dengan pasangan elektron bebas) dalam konteks menjaga stabilitas "kombinasi" antara obat dan gembok proteinnya!