

Studi interaksi pengikatan asam mefenamat dan piroksikam pada albumin manusia dengan metode penambatan molekuler secara in silico

Hamka Decky Purnama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181349&lokasi=lokal>

Abstrak

Suatu obat dapat menggeser obat-obat lain dari ikatannya dengan protein plasma, sehingga menyebabkan kenaikan respon farmakologi secara tiba-tiba karena adanya kenaikan konsentrasi obat bebas. Pergeseran obat sangat penting ketika senyawa tersebut berikatan kuat dengan protein, misalnya perubahan ikatan dari 98% menjadi 94% dapat meningkatkan fraksi obat bebas menjadi tiga kali lipat, dari 2% menjadi 6%. Mengetahui adanya interaksi antara asam mefenamat dan piroksikam dalam berikatan dengan protein plasma, dalam hal ini albumin manusia, sangatlah penting, untuk memvisualisasikan interaksi antara kedua obat tersebut dalam berikatan dengan albumin dimana telah terbukti secara in vitro. Metode in silico menggunakan teknik penambatan molekuler menggunakan program AutoDock 4.0 menghasilkan visualisasi pengikatan yang terjadi antara asam mefenamat dengan albumin, dan juga piroksikam dengan albumin, dan juga menghasilkan nilai energi pengikatan (G) dan konstanta inhibisi (K_i) dari masing-masing pengikatan. Hasil penambatan menunjukkan bahwa nilai (G) dan K_i asam mefenamat dan piroksikam secara berturut-turut adalah -5,47 kkal/mol, 98,59 M dan -7,46 kkal/mol, 3,42 M. Kesimpulan yang diperoleh bahwa ikatan asam mefenamat dengan albumin dapat digantikan oleh piroksikam karena nilai (G) dan K_i asam mefenamat lebih tinggi dari piroksikam. Ini dapat diperkirakan bahwa interaksi akan meningkatkan konsentrasi asam mefenamat yang bebas pada plasma darah dan menyebabkan efek toksik.