

Pra-Perancangan Pabrik Jamu Turun Tegang Saraf Berbahan Baku Jahe, Pala, dan Cengkeh serta Pengujian Aktivitas Anti-Inflamasinya secara In Silico = Preliminary Plant Design of Neural Tension Reducing Herb Made from Ginger, Clove, and Nutmeg with In Silico Testing for the Anti-Inflammatory Activity

Marosta Widigarka, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505634&lokasi=lokal>

Abstrak

Neuropati adalah kerusakan saraf. Pada penelitian ini akan membahas neuropati kranial trigeminal neuralgia dan neuropati diabetik. Penderita neuropati banyak yang tidak puas dengan pengobatan pada umumnya karena kontrol nyeri yang tidak komplit dan menimbulkan efek samping seperti pusing, mual, dan muntah. Karena itu dibutuhkan penanganan alternatif yang tidak memiliki efek samping berupa jamu turun tegang saraf yang mengandung cengkeh (*Syzygium aromaticum*), jahe (*Zingiber officinale*), dan pala (*Myristica fragrans*). Nyeri neuropati berhubungan dengan kerusakan jaringan dan menghasilkan proses inflamasi, demikian juga cedera saraf dapat menyebabkan reaksi inflamasi. Pada penelitian ini jamu turun tegang saraf akan diuji secara in silico dengan metode docking yang menghasilkan interaksi inhibisi 6-gingerol, myristicin, dan eugenol terhadap enzim COX-1 dengan afinitas energi ikatan sebesar -6,86 kcal/mol, -5,70 kcal/mol, dan -6,10 kcal/mol dan koefisien inhibisi sebesar 9,40 M, 66,49 M, dan 33,61 M; terhadap enzim COX-2 dengan afinitas energi ikatan sebesar -6,77 kcal/mol, -5,51 kcal/mol, dan -5,75 kcal/mol dan koefisien inhibisi sebesar 10,82 M, 92 M, dan 60,96 M. Pra perancangan pabrik jamu turun tegang saraf yang menghasilkan pabrik yang layak investasi dengan PBP sebesar 1,42 tahun. Pemodelan reaksi enzimatik inhibisi non kompetitif pada jamu turun tegang saraf menghasilkan kemampuan inhibisi yang mendekati flurbiprofen dan berpotensi sebagai anti inflamasi.

<hr>

Neuropathy is nerve damage. This research will discuss trigeminal neuralgia and diabetic neuropathy. Many neuropathy sufferers are dissatisfied with medication in general due to incomplete pain control and side effects. Because of that, alternative handling is needed that does not have side effects in the form of neural tension-reducing herb consists of ginger (*Zingiber officinale*), cloves (*Syzygium aromaticum*), and nutmeg (*Myristica fragrans*). Neuropathic pain is related to tissue damage and produces an inflammatory process, as well as nerve damage, which can cause inflammation. In this study, in-silico test is done by the docking method that tested 6-gingerol, myristicin, and eugenol against the COX-1 enzyme with the results of affinity energy bond of -6.86 kcal/mol, -5.70 kcal/mol, and -6.10 kcal/mol and inhibition coefficient of 9.40 M, 66.49 M, and 33.61 M; against COX-2 enzymes with the results of affinity energy bond of -6.77 kcal/mol, -5.51 kcal/mol, and -5.75 kcal/mol and inhibition coefficient of 10.82 M, 92 M, and 60.96 M. The preliminary design of the neural tension-reducing herb factory resulted in an investment-worthy factory with PBP of 1.42 years. Modeling of non-competitive enzymatic reactions on the active substances of neural tension-reducing herb resulted the ability to inhibit inflammation similar to flurbiprofen and could be used as an anti inflammatory.