

ABSTRAK

Judul : Studi *In Silico* Antihipertensi Penghambat Renin dari Senyawa Aktif Pegagan
Nama : Ika Lutfi Ayu Lestary
Program Studi : Farmasi

Penghambat renin merupakan obat antihipertensi yang bekerja pada tahap awal di SRAA. Sejauh ini hanya penghambat renin yang dapat menghambat jalur SRAA secara selektif dan efektif dengan memblok renin pada siklus SRAA. Aliskiren merupakan satu-satunya penghambat renin yang tersedia saat ini. Penghambat renin yang berasal dari bahan alam umumnya berasal dari golongan senyawa saponin atau senyawa polifenol. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menilai efek antihipertensi penghambat renin dari senyawa aktif pegagan Asiatikosida, Asam Madasiatik, Madekasosida, Asam Madekasik dan Asam Asiatik secara *in-silico*. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penambatan molekuler, dengan perangkat lunak yang digunakan adalah Autodock Tools 1.5.7 dan Autodock Vina. Hasil penelitian menunjukkan bahwa madekasosida dan asiatikosida dari tanaman pegagan memiliki tingkat intensitas yang tinggi pada penghambat renin, dengan energi afinitas masing-masing -10,4 kkal/mol dan -9,6 kkal/mol. Senyawa madekasosida memiliki kesamaan dengan aliskiren dengan nilai energi afinitas sebesar -10,4 kkal/mol.

Kata kunci: Antihipertensi, Pegagan, Saponin Triterpenoid, Penghambat Renin, Aliskiren

ABSTRACT

Title : In Silico Study of Renin Inhibiting Antihypertensives from
Compounds Active Pegagan
Name : Ika Lutfi Ayu Lestary

Study Program: Pharmacy

Renin inhibitors are antihypertensive drugs that act in the early stages of SRAA. So far, only renin inhibitors have been able to selectively and effectively block the SRAA pathway by blocking renin in the SRAA cycle. Aliskiren is the only renin inhibitor currently available. Renin inhibitors derived from natural ingredients generally come from the class of saponin compounds or polyphenol compounds. This study was conducted with the aim of assessing the antihypertensive effect of renin inhibitors from the active compound pegagan, Asiaticoside, Madasiatic Acid, Madecasoside, Madekasic Acid and Asiatic Acid in-silico. The method used in this research is molecular tethering, with the software used are Autodock Tools 1.5.7 and Autodock Vina. The results showed that madecasoside and asiaticoside from gotu kola had a high intensity level on renin inhibitors, with affinity energies of -10.4 kcal/mol and -9.6 kcal/mol, respectively. Madecasoside compounds have similarities with aliskiren with an affinity energy value of -10.4 kcal/mol.

Keywords: Antihypertensive, Gotu Kola, Triterpenoid Saponins, Renin Inhibitors, Aliskiren.