

ABSTRAK

NITA JELITA. 2024. **Analisis Potensi Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) sebagai Anti Hipertensi secara *In Silico* untuk Mendukung Diferensiasi Materi Mata Pelajaran Biologi SMA Fase E di Era Kurikulum Merdeka.** Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya.

Tumbuhan berkhasiat obat sudah digunakan masyarakat secara turun temurun, salah satunya adalah *Clitoria ternatea* L. yang dipercaya memiliki berbagai manfaat salah satu manfaatnya adalah sebagai anti hipertensi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil analisis senyawa aktif pada *Clitoria ternatea* L. yaitu senyawa *genistein* dan *delphinidin 3-(6"-malonylglucoside)* sebagai anti hipertensi secara *in silico*. Metode yang digunakan yaitu kualitatif deskriptif dengan teknik *molecular docking* secara *in silico*. Senyawa kontrol yang digunakan adalah lisinopril dengan proteinnya yaitu *Angiotensin Converting Enzyme* (PDB ID: 1O86). Hasilnya senyawa aktif yang memenuhi parameter hukum lima Lipinski adalah *genistein* sehingga dapat dijadikan sebagai kandidat obat oral. Sedangkan senyawa *delphinidin 3-(6"-malonylglucoside)* tidak memenuhi parameter hukum lima Lipinski. Senyawa *genistein* memiliki profil farmakokinetik yang baik serta lebih unggul dibandingkan dengan senyawa *delphinidin 3-(6"-malonylglucoside)*. Kedua senyawa berada pada kelas 5 yang relatif aman, tidak bersifat mutagen serta tidak bersifat toksis terhadap hepar dibandingkan dengan lisinopril. Nilai *binding affinity* terbaik ditunjukkan oleh *delphinidin 3-(6"-malonylglucoside)* dengan nilai -12,3 kcal/mol yang lebih baik dari pada lisinopril -10,2 kcal/mol, sementara nilai *binding affinity genistein* -9,0 kcal/mol tidak lebih baik dari pada lisinopril. Selain itu, telah dibuat berupa *e-book* dalam bentuk *flipbook* sebagai sumber belajar biologi.

Kata Kunci: *Clitoria ternatea* L., Hipertensi, *In Silico*, *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE)

ABSTRAK

NITA JELITA. 2024. *Analysis of the Potential of Telang Flower (Clitoria ternatea L.) as Anti-Hypertension in Silico to Support the Differentiation of Biology Subject Materials for High School Phase E in the Era of Independent Curriculum.* Department of Biology Education, Faculty of Teacher Training and Education, Siliwangi University, Tasikmalaya.

Plants with medicinal properties have been used by the community for generations, one of which is *Clitoria ternatea L.* which is believed to have various benefits, one of the benefits is as an anti-hypertension. The purpose of this study is to determine the results of the analysis of active compounds in *Clitoria ternatea L.*, namely genistein compounds and delphinidin 3-(6''-malonylglucoside) as anti-hypertension in silico. The method used is descriptive qualitative with in silico molecular docking techniques. The control compound used is lisinopril with its protein, namely Angiotensin Converting Enzyme (PDB ID: 1O86). The result is that the active compound that meets the parameters of Lipinski's five laws is genistein so that it can be used as an oral drug candidate. Meanwhile, the compound delphinidin 3-(6''-malonylglucoside) does not meet the parameters of Lipinski's law of five. Genistein compounds have a good pharmacokinetic profile and are superior to delphinidine 3-(6''-malonylglucoside). Both compounds are in class 5 which is relatively safe, non-mutagen and non-toxic to the liver compared to lisinopril. The best binding affinity value was shown by delphinidin 3-(6''-malonylglucoside) with a value of -12.3 kcal/mol which was better than lisinopril -10.2 kcal/mol, while the binding affinity value of genistein -9.0 kcal/mol was not better than that of lisinopril. In addition, it has been made in the form of an e-book in the form of a flipbook as a source of biology learning.

Keywords: *Clitoria ternatea L., Hypertension, In Silico, Angiotensin Converting Enzyme (ACE)*