

POTENSI EKSTRAK ETANOLIK KELOPAK DAN MAHKOTA BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) SEBAGAI ANTIINFLAMASI *IN VITRO*

Diani Nur Dzakiyah

20/461033/BI/10584

Dosen Pembimbing: Prof. Dra. Rarastoeti Pratiwi, M.Sc., Ph.D.

INTISARI

Tanaman telang (*Clitoria ternatea* L.) dikenal sebagai salah satu tanaman dengan kandungan senyawa bioaktif yang memiliki berbagai potensi di bidang kesehatan maupun farmakologis salah satunya adalah sebagai antiinflamasi. Mekanisme pertahanan yang dilakukan oleh tubuh terhadap rangsangan yaitu peradangan atau inflamasi yang dapat berasal dari pathogen, senyawa asing, atau radiasi. Pengujian potensi ekstrak senyawa telang sebagai antiinflamasi dilakukan menggunakan analisis *in silico* dengan *molecular docking* sebagai skrining senyawa yang memiliki potensi sebagai antiinflamasi dan pengujian secara *in vitro* untuk mengetahui aktivitas ekstrak tanaman telang berdasarkan stabilitas membran sel darah merah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa yang terdapat pada sampel, serta potensi aktivitas antiinflamasi berdasarkan Pengujian *in silico* dan *in vitro*. Proses ekstraksi sampel dilakukan dengan metode soxhletasi dengan perbandingan berat sampel dengan pelarut 1:10. Pengujian potensi ekstrak sebagai antiinflamasi dilakukan menggunakan 4 sampel yaitu kontrol positif, kelopak, mahkota, dan bunga utuh. Berdasarkan hasil analisis GC-MS dan uji *molecular docking* diperoleh 4 senyawa yang memiliki aktivitas antiinflamsi dengan nilai afinitas tertinggi dimiliki oleh senyawa 2,3-Dihydro-1H-pyrrolo[2,1c][1,4]benzodiazepine-5,11(10H,11ah)-dione yang ditemukan pada ekstrak mahkota dan bunga telang utuh dengan nilai -8,0. Sementara nilai %stabilitas membran tertinggi diperoleh kontrol positif sebesar 55,23%; ekstrak utuh 15,53%; ekstrak mahkota 13,50%; dan ekstrak kelopak dengan nilai paling rendah 12,39%. Ekstrak utuh telang memiliki potensi antiinflmasi yang paling baik berdasarkan uji *in silico* metode *molecular docking* dengan reseprot COX-2 menghasilkan nilai afinitas sebesar -6.0 dan -8.0 kkal/mol, serta secara *in vitro* memiliki persentase stabilitas sel darah merah sebesar 15,53%.

Kata kunci: antiinflamasi, *in silico*, *in vitro*, stabilitas membran, telang

POTENTIAL OF ETHANOLIC EXTRACT OF PETALS AND SEPALS TELANG (*Clitoria ternatea* L.) AS ANTIINFLAMMATION IN VITRO

Diani Nur Dzakiyah

20/461033/BI/10584

Supervisor: Dra. Rarastoeti Pratiwi, M.Sc., Ph.D.

ABSTRACT

Butterfly pea (*Clitoria ternatea* L.) is known as one of the plants with bioactive compounds that have various potentials in the health and pharmacological fields, one of which is as an anti-inflammatory. The defense mechanism carried out by the body against stimuli is inflammation which can come from pathogens, foreign compounds, or radiation. Testing the potential of telang extract compounds as anti-inflammatory was carried out using in silico analysis with molecular docking as a screening of compounds that have potential as anti-inflammatory and in vitro testing to determine the activity of telang plant extracts based on red blood cell membrane stability. This study aims to determine the content of compounds contained in the sample, as well as the potential anti-inflammatory activity based on in silico and in vitro testing. The sample extraction process was carried out using the soxhletation method with a ratio of sample weight to solvent 1:10. Testing the potential of the extract as an anti-inflammatory was carried out using 4 samples, namely positive control, petals, crowns, and whole flowers. Based on the results of GC-MS analysis and molecular docking test, 4 compounds were obtained that have anti-inflammatory activity with the highest binding affinity owned by the compound 2,3-Dihydro-1H-pyrrolo[2,1c][1,4]benzodiazepine-5,11(10H,11ah)-dione found in the crown and whole flower extracts with a value of -8.0. Meanwhile, the highest membrane stability % value was obtained by positive control at 55.23%; whole extract 15.53%; crown extract 13.50%; and petal extract with the lowest value of 12.39%. Telang whole extract has the best anti-inflammatory potential based on the in silico test of molecular docking method with COX-2 protocols producing binding affinity of -6.0 and -8.0 kcal/mol, and in vitro has a percentage of red blood cell stability of 15.53%.

Key words: anti-inflammatory, butterfly pea, in silico, in vitro, membrane stability.