

ABSTRAK

RESA SOHIB PUTRI. 2025. **ANALISIS *IN SILICO* DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.) SEBAGAI KANDIDAT ANTIHIPERTENSI UNTUK SUMBER BELAJAR BIOLOGI.** Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya.

Kersen (*Muntingia calabura* L.) merupakan tumbuhan yang memiliki berbagai manfaat dan sudah banyak dimanfaatkan sebagai obat dengan cara direbus atau direndam dalam air. Air hasil rebusan daun kersen dipercaya oleh masyarakat sebagai salah satu obat herbal antihipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis *in silico* daun kersen (*Muntingia calabura* L.) sebagai kandidat antihipertensi. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif secara *in silico* dengan memanfaatkan data kuantitatif hasil *molecular docking* sebagai dasar penelitiannya. Daun merupakan organ yang mengandung senyawa flavonoid dengan jumlah yang tinggi pada tumbuhan kersen. Hasil analisis literatur menunjukkan daun kersen mengandung senyawa metabolit sekunder di antaranya adalah senyawa golongan flavonoid yang berpotensi sebagai antihipertensi yaitu *kaempferol-3-o-galactoside* (Trifolin), *myricetin*, *quercetin-3-o-galactoside* (Hyperoside), *kaempferol-3-O-glucoside* (Astragalin), *quercetin-3-o-glucuronide* (Querciturone), *quercetin*, *quercetin dimer*, *rhamnetin*, *pinobaksin*, *pinocembrin*, *kaempferol*, dan *genistein*. Senyawa tersebut dianalisis secara *in silico* sebagai senyawa uji dengan ligan kontrol lisinopril dan reseptor *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE) (PDB ID: 1O86). Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua senyawa uji memiliki afinitas ikatan dengan ACE, hampir semua senyawa uji memiliki *binding affinity* yang lebih baik daripada lisinopril dimana lisinopril memiliki *binding affinity* -7.8 kkal/mol. *Binding affinity* terbaik ditunjukkan oleh senyawa quercetin dimer yaitu -12.0 kkal/mol, namun quercetin dimer tidak memenuhi beberapa indikator untuk dijadikan sebagai obat. Senyawa yang paling berpotensi sebagai antihipertensi dalam daun kersen adalah kaempferol dan quercetin, karena keduanya memiliki *binding affinity* yang lebih rendah dari ligan kontrol, kesamaan ikatan molekuler dan kompleksitas ikatan yang lebih baik daripada ligan kontrol, memenuhi aturan *Lipinski Rule of Five*, dapat diserap dengan baik oleh tubuh, dan memiliki tingkat toksisitas yang relatif rendah.

Kata Kunci: Antihipertensi; Daun Kersen; Flavonoid; Reseptor ACE.