

ABSTRAK

LAILA FITRIANY. 2025. **Studi *In Silico* Potensi Senyawa Tanaman *Mimosa pudica* L. Sebagai Kandidat Antikanker Paru-Paru Untuk Sumber Belajar Biologi**. Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya.

Mimosa pudica L. merupakan tanaman tropis yang dikenal memiliki berbagai senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, dan triterpenoid, yang telah dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional. Salah satu potensi terapeutiknya adalah sebagai antikanker. Kanker paru-paru merupakan salah satu penyebab kematian tertinggi di dunia, sehingga membutuhkan alternatif pengobatan yang lebih aman dan terjangkau. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi senyawa dari *Mimosa pudica* L. sebagai kandidat antikanker paru-paru melalui pendekatan *in silico*, serta mengembangkan sumber belajar biologi berbasis hasil penelitian. Metode yang digunakan meliputi *molecular docking*, *molecular dynamics*, serta prediksi farmakokinetik dan toksisitas. Target protein yang digunakan adalah EGFR (PDB ID: 3W33). Hasil *docking* menunjukkan bahwa stigmasterol memiliki afinitas paling tinggi dengan *rerank score* -12,44. Hasil simulasi *molecular dynamics* selama 100 ns menunjukkan bahwa kompleks stigmasterol–EGFR stabil dengan nilai RMSD berkisar antara 1,4–4,3 Å dan nilai RMSF rendah pada residu aktif. Senyawa ini juga memenuhi kriteria *Lipinski's Rule of Five*, memiliki profil ADMET yang baik, serta tingkat toksisitas berada pada level 4 (dikategorikan sebagai rendah). Penelitian ini menghasilkan artikel ilmiah dan *booklet* sebagai sumber belajar kontekstual yang mengintegrasikan teknologi bioinformatika dan potensi lokal. Dengan demikian, *Mimosa pudica* L. berpotensi sebagai kandidat antikanker paru-paru dan sebagai sumber belajar inovatif dalam pendidikan biologi.

Kata kunci: antikanker, EGFR, *in silico*, *Mimosa pudica* L., sumber belajar biologi